This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

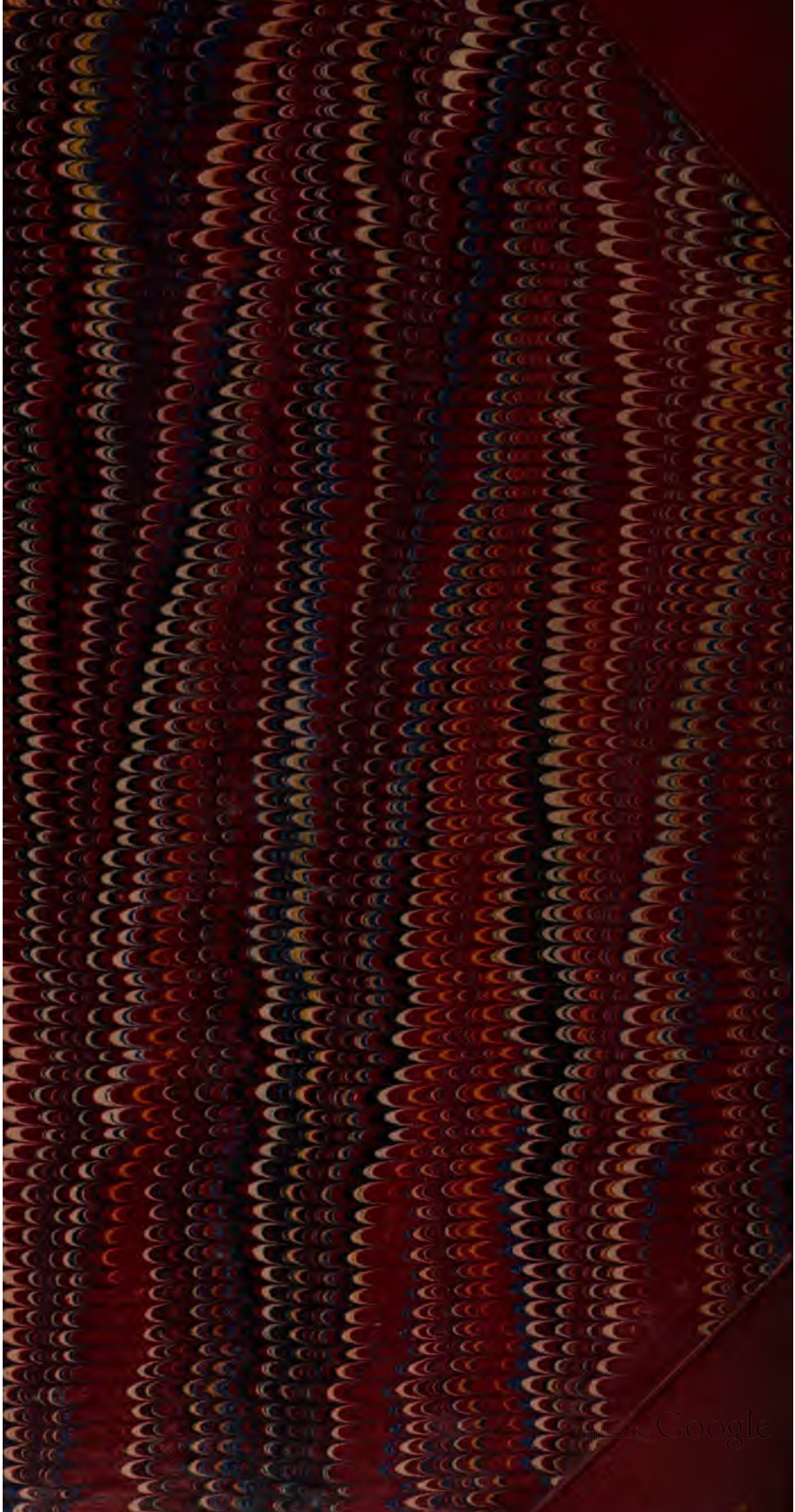
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

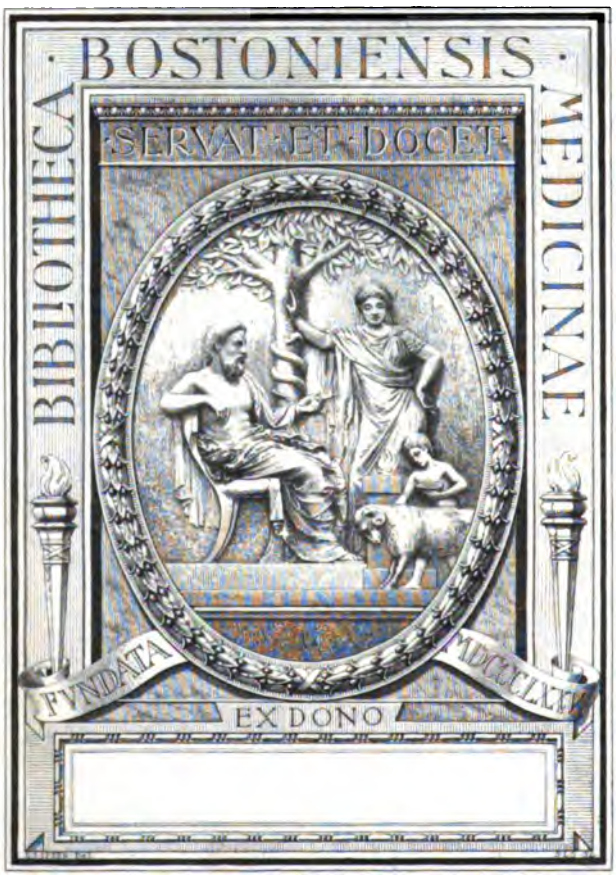
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene,

unter besonderer Berücksichtigung der

Pathologie und Therapie

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. BAELZ, Tokio, Dr. BASSENGE, Cassel, Dr. BOMBARDA, Lissabon, Dr. van BRERO, Buitenzorg, Dr. de BRUN, Beirut, Dr. BUSCHAN, Stettin, Dr. de CARRASQUILLA, Bogotá, Prof. Dr. H. COHN, Breslau, Dr. DAEUBLER, Berlin, Stabsarzt Dr. DIEUDONNÉ, Würzburg, Dr. DRYEPONDT, Brüssel, Prof. Dr. FIRKET, Lüttich, Dr. FISCH, Aburi (Goldküste), Prof. Dr. FISCHER, Kiel, Dr. GLOGNER, Samarang, Dr. GOLDSCHMIDT, Paris-Madeira, Prof. Dr. E. GRAWITZ, Charlottenburg, Dr. HEY, Odumase (Goldküste), Dr. van der HEYDEN, Yokohama, Dr. MAX JOSEPH, Berlin, Dr. KOHLBRUGGE, Tosari (Java), Dr. KROHN, Madeira, Dr. KRONECKER, Berlin, Prof. Dr. LEICHTENSTERN, Köln, Dr. LIEBENDOERFER, Kalikut (Vorderindien), Dr. LIER, Mexico, Hofrat Dr. MARTIN, München, Prof. Dr. MONCORVO, Rio de Janeiro, Dr. MONCORVO jr., Rio de Janeiro, Dr. NOCHT, Hamburg, Dr. A. PLEHN, Kamerun, Dr. F. PLEHN, Tanga, Obermedizinalrat Prof. Dr. RENK, Dresden, Dr. REYTTER, Bangkok, Dr. RHO, Rom, Dr. RICHTER, San Francisco, Dr. O. ROSENBACH, Berlin, Dr. ROTHSCHUH, Managua, Geheimrat Prof. Dr. RUBNER, Berlin, Dr. RUGE, Berlin, Dr. RUMPEL, Hamburg-Eppendorf, Prof. Dr. SANARELLI, Montevideo, Dr. SANDER, Windhoek, Dr. SCHELLONG, Königsberg, Sanitätsrat Dr. SCHEUBE, Greiz, Reg.-Rath Dr. SCHOEN, Berlin, Dr. SCHWALBE, Los Angeles, Dr. ULLMANN, Wien, Dr. WILM, Berlin, Dr. WITTENBERG, Kayintschu (Süd-China), Dr. ZIEMANN, Kamerun,

und mit besonderer Unterstützung der

DEUTSCHEN KOLONIAL-GESELLSCHAFT

herausgegeben von

Dr. **C. Mense**, Kassel.

---

3. Band.

Mit 2 Karten.

Leipzig, 1899.

Johann Ambrosius Barth.

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL
APR 30 1908
LIBRARY.

CATALOGUED
APR 30 1908
E. H. B.

Inhaltsverzeichniss von Band III.

Heft I.

I. Originalabhandlungen.

Seite

Nocht, Hafenarzt Dr. Ueber Tropenmalaria bei Seeleuten . . . . . 1—19
Diesing, Dr. Ein Fall von Filaria sanguinis hominis in Neu-Guinea . 20
Krohn, Dr. **R.** Die Hygiene in Funchal auf Madeira . . . . . 21—50

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Congrès National d'Hygiène et de Climatologie médicale de la Belgique et du Congo. Seconde partie „Congo", redigée par Bourgignon, Cornet, Dryepondt, Firket, Lancaster und Meuleman . . . . . 51—52
Döring, Die Gesundheitsverhältnisse in Togo in der Zeit vom 1. Januar bis 1. Juli 1897 53
Reynaud, Considérations sanitaires sur l'expédition de Madagascar et quelques autres expéditions coloniales . . . . . 53—55
Bartet, Colonne expéditionnaire dans le haut Dahomey 55
Suard, Poste militaire de Nioro (Soudan) 56
Porquier, Une campagne de vaccine au Sénégal 56
Gros, Médecins de colonisation en Algérie . . . . . 57—58
Le Dantec, Climats en général, Climats chauds en particulier . . . 58
Chastang, La mortalité des pêcheurs d'Islande 58
Sisco, Notes sur les pêcheurs d'Islande 58
Du Bois St. Séverin, Les pertes d'hommes pendant la campagne de pêche à Terre Neuve en 1897 58
Eykman, Dr. **C.** Ueber Gesundheit und Krankheit in heissen Gegenden . . . . . 59—63
Denkschrift betreffend die Entwicklung von Kiautschou 63
Rho, Dr. **Filippo,** Malattie predominanti nei paesi caldi e temperati. (Hygiene und Acclimatisation) . . . . . 64—66

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Tanja, T. Ueber Chemotaxis und Phagocytose bei Malaria . . . . 66—67

Digitized by Google

10317

Seite

Moncorvo, Sur la Malaria infantile et son traitement . . . . . 67—70
„ Sur l'Érythème noueux palustre 70
„ Contribution à l'étude de nouveaux moyens de traitement des fièvres paludéennes dans l'enfance 70

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Firket, Ch. De la pseudo-dysenterie à Bilharzia observée au Congo . 71
Leistikow, L. Therapie der Hautkrankheiten 72

Gelbfieber.

Pio Foà, Ulteriori osservazioni sul bacillo itterode 72
Pio Foà, Sul bacillo itterode 72

Heft II.

I. Originalabhandlungen.

Plehn, Dr. **A.** Die Dauer der Immunität nach Variola und Vaccination bei Negern der afrikanischen Westküste . . . . . 73—79
Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.
1. Berichte aus den Mittelmeerländern, zusammengestellt von Dr. **C. Mense** . . . . . 80—89
2. **Quennec,** Dr. Etude sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique et sur son traitement par la Quinine et le Chloroforme . . 90—99
3. **Kohlbrugge,** Dr. **J. F. H.** Febris biliosa haemoglobinurica und Chininintoxicationen in Niederländisch-Indien . . . . . 100—108
Nachruf 108
Nocht, Dr. **B.** Ueber Citronensaft als Vorbeugungsmittel gegen Scorbut an Bord . . . . . 109—111

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Huber, Dr. Ueber die Mittel zur Herstellung genussfähigen Trinkwassers . . . . . 112—114
Däubler, Dr. **C.** Tropenhygiene 114
Scheube, Dr. **B.** Tropenhygiene 114
Kolb, Dr. **G.** Beiträge zu einer geographischen Pathologie Britisch-Ostafrikas 115
Italienischer Congress für Hygiene in Turin 116
Pestnachrichten 117

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Koch, Prof. Dr. **R.** Ergebnisse der wissenschaftlichen Expedition des Geh. Medizinalraths 118

Digitized by Google

Seite

Rogers, L. The Types of Anaemia in Malarial Cachexia and Anchylostomiasis 118
Laveran, Prof. Dr. Traité du Paludisme . . . . . 119—120

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Leichtenstern, Prof. Dr. O. Ueber Ankylostoma duodenale . . . 129
— Zur Ankylostoma-Anaemie 130
Zinn, M. und **Jacoby**, M. Ankylostomum duodenale 131

Pest.

Scheube, Dr. B. Die Bubonenpest 131
Simond, P. L. Propagation de la Peste . . . . . 132—134
Hankin, E. H. La propagation de la Peste . . . . . 134—136

Schlafkrankheit.

Briquet, M. Rapports entre la maladie du Sommeil et le myxoedeme 137
Manson, Patrick. A clinical lecture on the sleeping sickness . . 137

III. Verschiedenes.

Kohlstock, Prof. Dr. Ueber die Dienstverhältnisse der in den deutschen Schutzgebieten beamteten Aerzte 137
Desfosses, P. Les Débouchés de la médecine. Les médecins des Colonies. La Presse médicale, 23. Nov. 1898 . . . . . 138—139
How to collect mosquitos 140

Heft III.

I. Originalabhandlungen.

Erni, Dr. Die Krankenfürsorge in Niederländisch Indien . . . . 141—165
Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.
4. Bericht aus Indien und Neu-Guinea zusammengestellt von Dr. **C. Mense** . . . . . 166—175
Zechmeister, Dr. **H.** und **Ullmann**, Dr. **K.** Ein Fall von circumscripten angioneurotischen Oedemen mit consecutiven epileptiformen Anfällen . . . . . 176—186
Diesing, Dr. Epidemischer Katarrh der Athmungsorgane in Neu-Guinea . . . . . 187—188

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Statistischer Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1895 bis 31. März 1897 . . . . 189—199
Errichtung eines tropenhygienischen Instituts 199
Pestnachrichten . . . . . 199—201

Digitized by Google

b) Pathologie und Therapie. Seite

Malaria.

Koch, Prof. Dr. **R.** Ueber Schwarzwasserfieber (Haemoglobinurie) . 201—204
Nocht, Dr. **B.** Zur Färbung der Malariaparasiten . . . . . 204—205
Schule für das Studium der Malaria 205

Beri-Beri.

Nepveu, Dr. **G.** Bacilles du béri-béri.
„ Bacilles intraglobulaires et intracellulaires dans le béri-béri.
„ Bacilles du béri-béri . . . . . 205—206
Fajardo, **F.** Von der Haematozoarie der Beri-Beri und deren Pigment 206
Kohlbrugge, **J. H. F.** Zu den periodischen Schwankungen der Infectionskrankheiten 206

Heft IV.

I. Originalabhandlungen.

Spliedt, Dr. **W.** Eine Beri-Beri-Epidemie an Bord . . . . . 207—213
Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.
5. Berichte aus Afrika und Amerika, zusammengestellt von Dr. **C. Mense** . . . . . 214—229
6. **Plehn**, Dr. **A.** Die Ergebnisse einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber. Schlussbericht . . . . . 230—244
Unterberg, Dr. **N.** Ueber die sanitären Verhältnisse auf der Insel Portorico . . . . . 245—249
Portengen, Dr. **J. A.** Zur vergleichenden Sanitäts-Statistik der wichtigsten Kriegsmarinen der Erde. Statistische Karte der englischen Flotte 250

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Tropenhygienische Institute . . . . . 251—252
Pestnachrichten . . . . . 252—253
Ruge, Dr. **R.** Hygienisches und Sanitäres aus Westindien . . . . 253—254
Felkin, Dr. Das Klima des ägyptischen Sudan 254
Longevità nei paesi caldi . . . . . 254—255
Nocht, Dr. **B.** Quarantänen . . . . . 255—257
Dagny des Desert. Etudes d'hygiène navale 257
Lasnet. Mission de Baoulé 257
Henrie. Rapport médical sur les Colonnes du Dakol . . . . . 257—258
Vinas. Service de santé du 11ème régiment d'infanterie de marine stationné en Indo-Chine 258

Digitized by Google

b) Pathologie und Therapie. Seite

Malaria.

Plehn, Dr. **A.** Ueber die Entstehung der Tropenanämie . . . . 258—259
Elting, A. Ueber Malaria nach experimentellen Impfungen . . . 260
Campbell Highet, H. Malarial peripheral neuritis 261
Clifford Perry. Some observations on the occurence of malarial fevers on the Pacific Coast 261
Lewkowicz, Dr. **Xaver.** Ueber Phenocoll, Analgen, Chinopyrin und Euchinin als antimalarische Mittel . . . . . 261—262
Grassi, Bignami e Bastianelli. Ulteriori ricerche sul ciclo dei parassiti malarici umani nel corpo del zanzarone 262
Christomannos, Dr. **A.** Nachweis von Chinin im Harn durch Pikrinsäure 262—263

Schlafkrankheit.

Marchoux, Dr. **E.** Rôle du pneumocoque dans la pathologie et dans la pathogénie de la maladie du sommeil . . . . . 263—264

Beri-Beri.

Miura, M. Pathalogisch-anatomischer Befund an den Leichen von Säuglingen mit der sogenannten Kakke-Dyspepsie . . . . . 264—265

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Nepveu. Sur un Trypanosome dans le sang de l'homme 265
Kanthack, Durham und Blandford. Ueber die Nagana oder die Tse-tse-Fliegenkrankheit . . . . . 265—266
Leichtenstern, Prof. **D.** Ueber Anguillula intestinalis . . . . . 266—267
Legrain. Sur quelques affections parasitaires observées en Algérie . 267
Forel. Vitiligo in Columbien 268

Organkrankheiten.

Litten, Prof. Die Krankheiten der Milz und die hämorrhagischen Diathesen 268—270

Geisteskrankheiten.

Goltzinger. Die Geisteskrankheiten in Abessinien 270

Van der Burg, Dr. **C. L.** Beiträge zur Kenntniss der Pathologie der Menschenrassen . . . . . 270—272
Villaret, Dr. **A.** Handwörterbuch der gesammten Medizin 272
Druckfehlerverzeichniss 272

Heft V.

I. Originalabhandlungen.

Plehn, Dr. F. Bericht über eine Informationsreise nach Ceylon und Indien 273—311
Pertengen, Dr. J. A. Zur vergleichenden Sanitätsstatistik der wichtig-

Digitized by Google

sten Kriegsmarinen der Erde. II. Statistische Karte der deutschen Flotte . . . . . Seite 312
Mittheilungen aus der Praxis:
Rasch, Dr. Anwendung der Baelfrucht bei Dysenterie 312
Sylvain, Dr. Edmond. Un cas d'hémoglobinurie chinique à Haïti . 313

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Pestnachrichten . . . . . 314—316

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Nocht, Dr. B. Zur Färbung der Malariaparasiten . . . . . 316—317
Ollwig, Dr. Ein Beitrag zur Behandlung der Malaria mit Methylenblau 318
Koch, Prof. Dr. R. Ueber die Entwickelung der Malariaparasiten . 319—323
„ „ „ „ Bericht über die Thätigkeit der Malaria-Expedition 323—331
Grassi, Prof. Dr. Die Uebertragung der Malaria durch Stechmücken der Gattung Anopheles . . . . . 331—332
Schüffner, Dr. Beitrag zur Kenntniss der Malaria . . . . . 332—334

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Sabrazès, J. et Laubie, A. Lésion framboesiforme simulant le pian des pays chauds et la botryomycose 334
Ullmann, Dr. K. Ueber Nutzanwendung des Tannoforms bei Hautaffectionen . . . . . 334—335
Scheube, Dr. B. Ueber klimatische Bubonen 336

Heft VI.

I. Originalabhandlungen.

Schwalbe, Dr. Carl, Krankheiten von Südcalifornien . . . . . 337—377
Plehn, Dr. Friedrich. Zur Aetiologie des Schwarzwasserfiebers . . 378—389

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Pestnachrichten . . . . . 390—391
Yersin, Dr. Rapport sur la peste bubonique à Nhatrang 392
Vincent, Dr. La tuberculose dans la marine française . . . . . 392—393
Heikenberg, Dr. Tropenhygiene und Tropenkrankheiten 393
Le Jollec, Dr. Morbidité et mortalité à la Guyane française pendant l'année 1897 . . . . . 393—394
Clavel, Dr. Brancard-palanquin Franck-Fontaine 394

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Ross, Ronald, Major. Inaugural lecture on the possibility of extirpating malaria . . . . . 394—395

Digitized by Google

Seite

Lèques, G. Note sur une forme particulière de congestion pulmonaire palustre 395

Loi, Dr. Cesare. Euchinin gegen Malaria . . . . . 395—396

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Buchanan, W. J. The saline treatment of dysentery . . . . . 396—397

Breitenstein, Dr. Aphthae tropicae 397

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Galgey. Filaria Demarquaii in S. Lucia 398

Daniels. Filaria and filarial disease in British-Guiana 398

Maitland. On some of the less common manifestations of filariasis 399

Carrasquilla, Dr. Juan de Dios. Seroterapia de la Lepra . . . . 399—400

Brault et Laplu. Note sur l'étiologie et la pathogénie de la maladie du sommeil 400

Sachverzeichniss 401

Namenverzeichniss 404

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 1.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

BOSTON MEDICAL LIBRARY. APR 30 1908

I. Originalabhandlungen.

Ueber Tropenmalaria bei Seeleuten

von

Hafenarzt Dr. **Nocht**, Hamburg.

Im Hamburger Hafen werden seit 1893 nicht blos diejenigen Schiffe bei ihrer Ankunft gesundheitspolizeilich untersucht und während ihres weiteren Aufenthaltes im Hafen überwacht, die aus verseuchten Häfen kommen und deshalb den deutschen Gesetzen entsprechend daraufhin kontrolirt werden müssen, ob sie als „rein" von Cholera, Pest oder gelbem Fieber oder als „verdächtig" oder „verseucht" anzusehen sind. Auch die übrigen Schiffe, einerlei welcher Herkunft, erhalten nach ihrer Ankunft den Besuch des kontrolirenden Arztes oder eines Gesundheitsbeamten. Mit der Eröffnung des Verkehrs braucht aber auf diesen Besuch nicht gewartet zu werden. Nur die Kranken dürfen nicht ausgeschifft werden. Diese allgemeine Kontrole ist zwar zunächst zum besseren Schutze des Hafens vor der Einschleppung fremder Volksseuchen eingeführt worden, sie dient aber, besonders in epidemiefreien Zeiten, in viel höherem Grade der ebenso wichtigen Aufgabe der Ueberwachung der allgemeinen, sanitären Verhältnisse auf den deutschen, sowie den fremden Kauffahrteischiffen; diese Verhältnisse bleiben sonst im Allgemeinen ziemlich unbekannt, bedürfen aber in der That dringend einer Ueberwachung im Interesse der Seeleute selbst, da der Gesundheitszustand und die hygienische Fürsorge auf manchen Handelsschiffen noch recht viel zu wünschen übrig lassen.

Die Kapitäne der ankommenden Schiffe sind gehalten, über alle Krankheits- und Todesfälle während der zurückgelegten Reise genaue Angaben zu machen und müssem dem untersuchenden Arzt auf Verlangen auch in das Schiffsjournal Einsicht gestatten. Ueber

Digitized by Google

die Todesfälle auf deutschen Schiffen im Ausland gehen mir ausserdem regelmässige Mittheilungen des Hamburger Seemannsamtes zu. Die während des Aufenthaltes der Schiffe im hiesigen Hafen vorkommenden Erkrankungen werden ebenfalls gemeldet und untersucht; ausserdem lassen mir die Krankenhäuser wöchentliche Nachweisungen über die Aufnahme von kranken Seeleuten zugehen.

Da die hamburgische Schifffahrt einen sehr beträchtlichen Theil des Seeverkehrs und insbesondere des Tropenhandels umfasst, so ist es mit diesen Mitteln möglich, auch ein zutreffendes Bild über die Verbreitung der Malaria in der Handelsflotte, im besonderen auf den in den Tropen verkehrenden Schiffen zu gewinnen. Im Folgenden möchte ich nun über die Ergebnisse der hierüber in den letzten drei Jahren angestellten Ermittelungen berichten (1896, 97 und 98). Da ich beinahe die Hälfte der bei der Ankunft noch an den Krankheitserscheinungen der Malaria leidenden Seeleute selbst in meiner Abtheilung im hiesigen, alten allgemeinen Krankenhause behandelt habe, so kann ich ausser den statistischen Angaben und ihren Beziehungen zu allgemeinen, hygienischen Verhältnissen auch von einigen klinischen und parasitologischen Untersuchungsergebnissen Mittheilung machen.

Auf den hier verkehrenden Seeschiffen sind in den letzten drei Jahren im Ganzen 2895 Malariafälle unter den Schiffsbesatzungen bekannt geworden. Hiervon waren 2330 Erkrankungen schon während der Reise abgelaufen (46 Todesfälle, die übrigen geheilt); 565 Seeleute kamen aber hier noch in einem Zustande an, der ärztliche Behandlung resp. die Aufnahme ins Krankenhaus erforderte (zwei Todesfälle).

Da die Schiffe, auf denen diese Fälle vorkamen, zum allergrössten Theil nicht blos einen einzigen Hafen, in dem die Möglichkeit einer Infection mit Malaria vorlag, sondern fast ohne Ausnahme eine Reihe solcher Häfen nacheinander angelaufen hatten, so lässt sich die Infection fast in keinem einzigen Fall auf einen bestimmten Hafen zurückführen, wohl aber kann man mit grosser Sicherheit einen bestimmten Küstenstrich, einen Malariabezirk dafür verantwortlich machen.

Sehr viele Erkrankungen kamen erst auf der Rückreise, nach dem Verlassen der Malariagegend zum Ausbruch; die Patienten führten dies meist auf den Uebergang in kühlere Breiten, auf Durchnässungen zurück. Ueber die Dauer der Inkubation konnte aber in keinem Falle etwas Näheres ermittelt werden.

Digitized by Google

Die Erkrankungen an Malaria vertheilen sich folgendermaassen auf verschiedene Küstenstriche:

Westafrika	1563	Infectionen	auf	217	Schiffen	(44 Todesfälle)
Ostafrika	135	„	„	32	„	(1 Todesfall)
Ostasien	169	„	„	58	„	(kein Todesfall)
Westindien	802	„	„	167	„	(3 Todesfälle)
andere Gegenden	235	„				(kein Todesfall)

Nun sind im Ganzen in den letzten 3 Jahren hier angekommen:

aus Westafrika	334	Schiffe	mit	10 061	Mann	Besatzung
„ Ostafrika	61	„	„	4060	„	„
„ Ostasien	417	„	„	19 010	„	„
„ Westindien	621	„	„	13 469	„	„

Hiervon waren 363 Segelschiffe mit 4397 Mann Besatzung (194 Malariafälle).

Die Verhältnisszahlen, welche sich aus diesen Angaben für die Häufigkeit der Malaria auf den in tropischen Malariagegenden verkehrenden Handelsschiffen gewinnen lassen, müssen als Minimalzahlen betrachtet werden, da nur die schweren Erkrankungen von den Kapitänen im Schiffstagebuch notirt und gemeldet werden.

Der Schiffsgattung nach sind die Segelschiffe mehr gefährdet als die Dampfer. Auf den Segelschiffen, welche in tropischen Malariagegenden verkehrten, erkrankte jeder 9te Mann der Besatzung, auf den Dampfern erst jeder 16te Mann an Malaria. Dieser Unterschied ist haupsächlich darauf zurückzuführen, dass die Segelschiffe sich durchschnittlich viel länger in den einzelnen Malariahäfen aufhalten, als die Dampfer.

Der Gegend nach waren die Infectionen am seltesten in den ostasiatischen Gewässern, es erkrankten 0,9 % der Besatzung, in der Westafrikafahrt dagegen erkrankten 15,5 %, in der Ostafrikafahrt 3,3 % und in der westindischen Fahrt 6,9 % der Besatzung. Der sehr auffällige Unterschied in der Häufigkeit der Infection zwischen der ost- und der westafrikanischen Küste ist zum grössten Theil dadurch zu erklären, dass die Ostafrikadampfer fast sämmtlich farbige Feuerleute (Heizer und Trimmer), die Dampfer in der Westafrikafahrt aber fast ausschliesslich europäische Feuerleute beschäftigen. Die Erkrankungen europäischer Heizer überhaupt an Malaria machen über ein Drittheil der Malariatälle an Bord der Dampfschiffe aus; diese Quote ist nur wenig höher als die verhältnissmässige Besatzungsstärke der Feuerleute an Bord. Von den Seeleuten jedoch, die hier auf Dampfern noch krank ankamen, waren weit über die Hälfte Heizer und

Digitized by Google

Trimmer; die in den Tropen erworbene Infection hält also bei diesen Mannschaften länger an, als bei den übrigen Seeleuten, auch sind die Recidive durchschnittlich schwerer, als bei den übrigen Mannschaften.

Der Schiffsverkehr zwischen Hamburg und Westafrika geht zu einem Drittheil unter englischer Flagge. Auf diesen englischen Schiffen in der Westafrikafahrt erkrankten nun durchschnittlich noch einmal soviel Mannschaften, als auf den deutschen Schiffen in der Westafrikafahrt. Die Gründe für diesen Unterschied sind z. Th. darin zu suchen, dass die englischen Schiffe, welche einer einzigen Rhederei gehören, meist in den Congofluss einlaufen, während dies die deutschen Dampfer nur gelegentlich thun. Dass aber auch die Sterblichkeit an Malaria auf den englischen Schiffen um ein Drittheil höher ist als auf den deutschen, dürfte auf die Rechnung der besonders einförmigen und für die Tropen ungeeigneten Kost und anderer hygienischer Missstände, die gerade auf den englischen Schiffen in der Westafrikafahrt herrschen, zu setzen sein.

Im Allgemeinen betrug die Sterblichkeit an Malaria auf den Handelsschiffen 1,7 % der Erkrankungen, in der Westafrikafahrt 2,8 % (2,3 % auf deutschen Schiffen, 3,9 % auf englischen Schiffen).

Zu einem Vergleich mit den Verhältnissen in der deutschen Kriegsmarine können, da der statistische Sanitätsbericht über die Kriegsmarine von den letzten Jahren noch nicht erschienen ist, nur die vorhergehenden Jahre herangezogen werden. In den Jahren 1893—95 erkrankten auf deutschen Kriegsschiffen:

in Ostasien	7,7 %	(93/94)	und	3,1 %	(94/95)	der Besatzung
„ Ostafrika	75,9 %	„	„	35,8 %	„	„
„ Westafrika	40 %	„	„	35,9 %	„	„
„ Westindien	0,5 %	„	„	1,1 %	„	„

Gestorben sind in der genannten Zeit an Malaria in der Kriegsmarine nur drei Mann (2 Westafrika, 1 Ostasien).

Während also die Sterblichkeit an Malaria in der Kriegsmarine viel geringer ist, als in der Handelsmarine, scheint die Zahl der Infectionen weit grösser zu sein. Dies ist zunächst durch den längeren Aufenthalt der Kriegschiffe in Fiebergegenden, die z. Th. dort fest stationirt sind, zu erklären, z. Th. aber auch darauf zurückzuführen, dass dort jeder Fall gezählt wird, in der Handelsmarine aber nur die schwereren Erkrankungen. Die grössere Sterblichkeit der Seeleute in der Handelsmarine hängt damit zusammen, dass die Malariakranken auf diesen Schiffen im Gegensatz zu den Kriegs-

Digitized by Google

schiffen, meist der ärztlichen Behandlung und geeigneten Pflege entbehren müssen.

Von den 565 Seeleuten, welche bei der Ankunft in Hamburg noch wegen ihrer Malariainfection der ärztlichen Behandlung bedurften, habe ich 248 Fälle selbst behandelt. Hiervon waren 126 auf eine Infection in Westindien, 102 auf Westafrika, 5 auf Ostafrika, 4 auf Ostindien, 4 auf Südamerika und 6 auf verschiedene andere Gegenden zurückzuführen.

Sämmtliche Fälle sind mikroskopisch untersucht worden; Malariaparasiten wurden bei 225 Kranken gefunden; von den 23 Patienten, bei denen keine Parasiten aufgefunden werden konnten, hatte einer eine typische Quotidiana, die auf Chinin verschwand; die übrigen hatten kein Fieber mehr und blieben während der Dauer der Beobachtung im Krankenhause fieberfrei; sie litten nur noch an allgemeiner Schwäche, Blutarmuth und z. Th. an Milzschwellung. Todesfälle hatte ich unter meinen Fällen nicht zu verzeichnen.

Das äussere Aussehen der aus den Tropen malariakrank zurückkehrenden Seeleute ist sehr characteristisch. Die Leute haben fast alle eine sonnengebräunte Gesichtsfarbe und ein anscheinend frisches Aussehen; erst bei näherem Zusehen bemerkt man die blassen Lippen, das eigenthümlich wachsartige Aussehen der Ohren, die gelbliche Färbung der Conjunctiven und findet, dass das volle Gesicht und die Rundung der Züge einen oedematösen Eindruck macht. Entnimmt man einen Tropfen Blut, so fällt schon bei der Betrachtung desselben mit dem blossen Auge das hellrothe Aussehen und die dünne Beschaffenheit des Blutes auf. Man kann schon aus diesen Zeichen allein mit grosser Sicherheit auf Malaria schliessen, da andere, aus den Tropen mit Fieber zurückkehrende Patienten z. B. Phthisiker oder Leute mit tropischem Leberabscess, die täglich Schüttelfröste haben und gewöhnlich mit der Diagnose „Malaria" ankommen, auch bei vorgeschrittener Kachexie weder den beschriebenen, äusseren Habitus der Malariakranken, noch die gleiche, dünne Beschaffenheit des Blutes aufweisen. Die Milzschwellungen waren bei meinen Seeleuten, entsprechend der meist relativ kurzen Dauer der Krankheit (4—12 Wochen) meist unbeträchtlich. Grosse, harte Milzen waren ziemlich selten. Oedem der Füsse wurde häufig beobachtet.

In der Mehrzahl der Fälle stehen der hochgradige Kräfteverfall und die grosse Blutarmuth der mit Malaria aus den Tropen zurück-

Digitized by Google

kehrenden Seeleute mit der Schwere der Infection an sich nicht im Einklang, sie sind auf die Mitwirkung von Nebenursachen, wie z. B. die schlechte Unterkunft und Pflege, die mangelhafte Ernährung an Bord der gewöhnlichen Frachtschiffe zurückzuführen. Ein dunkles, feuchtes, bei jedem schweren Wetter von überkommenden Seeen durchfluthetes Logis als Krankenraum, und Salzfleisch oder Speck mit Bohnen und Erbsen als einzige tägliche Nahrung, die von den Kranken nur in ganz ungenügendem Maasse aufgenommen und assimilirt wird, bilden keine Heilfactoren für eine Krankheit wie Malaria, bei der die einzelnen Ausbrüche, wie der ganze Verlauf in hohem Grade von Gelegenheitsursachen abhängen. Hierzu kommt der oft ins Unglaubliche gehende Misbrauch, der mit der Verabreichung von Chinin an Bord getrieben wird. So hat einer meiner Patienten von seinem Kapitän während der Reise einmal 28 gr Chinin an einem Tage erhalten, per os und per klysma. Glücklicherweise hat der Mann Alles sofort wieder von sich gegeben.

Bei dem dritten Theil meiner Patienten handelte es sich um Formen der Malariaerkrankung, von denen man annehmen muss, dass sie auf einer künstlichen, ungewöhnlichen Fristung der Lebensenergie und der Virulenz der Malariaparasiten durch Gelegenheitsursachen beruhen. Diese Kranken hatten bis zu ihrer Ankunft in Hamburg oft wochenlang vorher, ihrer Angabe nach, tägliche Fieberanfälle gehabt; sie wurden hier mit hohem Fieber ins Krankenhaus übergeführt oder es kam unmittelbar nach der Aufnahme noch ein heftiger Anfall zum Ausbruch. Bei diesem einen Anfall hatte es aber auch in diesen Fällen sein Bewenden. Die Patienten blieben theils dauernd, theils 10 Tage und länger fieberfrei und zwar, ohne dass Chinin verabreicht wurde. In vielen Fällen war dabei der Parasitenbefund trotz der Schwere der Allgemeinerscheinungen im Anfall oder kurz nach demselben nur ein sehr spärlicher; es konnten auch bei sorgfältigster Durchmusterung der Blutproben oft nur ganz vereinzelte Halbmonde und unpigmentirte Scheibchen mit siegelringförmigem Contur aufgefunden werden. In anderen selteneren Fällen wimmelte allerdings das Blut förmlich von diesen Formen. Einerlei aber, ob der Parasitenbefund bei diesen Kranken mit der Schwere der klinischen Erscheinungen in Einklang stand oder nicht, die Parasiten waren und zwar ohne Chinin an dem nächsten oder zweiten Tage nach dem Anfall oft wie mit einem Schlage verschwunden. Die Patienten entwickelten dann einen geradezu phaenomenalen Appetit und nahmen kilogrammweise an Gewicht zu (in einem Falle 6 kgr in

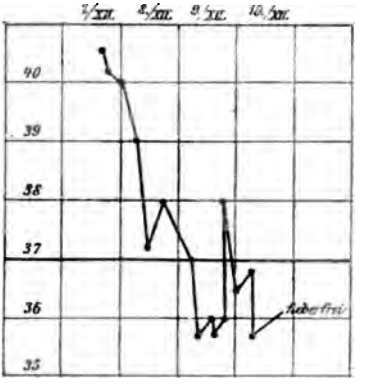
Digitized by Google

10 Tagen). Gingen sie nun vorzeitig an Bord zurück, so kehrten auch die Fieberanfälle wieder. Auch im Krankenhause stellten sich, wenn nicht rechtzeitig, sobald wieder junge Parasiten im Blute auftraten, Chinin gegeben wurde, Anfälle wieder ein. Die sehr beträchtlichen Pausen aber, welche dabei nach dem ersten Anfall eintraten — ohne Chinin — und die ganz ohne Chinin zu Stande gekommenen Heilungen müssen auf das Aufhören der störenden und schädlichen Einwirkung des Bordlebens und den günstigen Einfluss der besseren Ernährung und gleichmässigen Bettruhe im Krankenhause zurückgeführt werden. Der Parasitenbefund entsprach dabei in den meisten Fällen dem der echten Tropenmalaria.

Als Beispiel für den Krankheitsverlauf und die Prognosenstellung bei diesen Kranken mag der letzte derartige Fall dienen*).

Der Patient, dessen Fiebercurve nebenbei folgt, kam mit einem norwegischen Segelschiff aus Savannah (nordamerik. Westindien) nach 45tägiger Reise hier an. Er war 8 Tage nach dem Verlassen des

Liponen Westindien 1898.



Hafens an Fieber erkrankt und hatte in den letzten Wochen vor der Ankunft dauernd zu Bett gelegen. Bei der Aufnahme war der sehr anämische und sehr hinfällige Kranke in halb komatösem Zustande und bot ein sehr schweres Krankheitsbild dar. In seinem Blut fand ich neben unpigmentirten, kleinsten und mittelgrossen Scheiben verhältnissmässig viel Halbmonde. Ich gab kein Chinin, sondern wartete. Am nächsten Tage waren die Halbmonde noch

*) Seit Abschluss dieser Arbeit habe ich schon wieder 2 ganz ähnliche Fälle beobachtet.

Digitized by Google

zahlreicher, die unpigmentirten Formen dagegen beinahe verschwunden. Am dritten Tage konnten nur noch Halbmonde gefunden werden. In den nächsten Tagen nahmen auch diese Formen allmälig ab. Erst am 18./XII. zeigten sich wieder junge, unpigmentirte, kleinste Scheiben im Blut. Pat. erhielt nun 1 gr. Chinin, worauf die Parasiten (Jugendformen und Halbmonde) überhaupt und definitiv verschwanden. Pat. blieb seither fieberfrei, nahm in 3 Wochen 9 kgr. an Gewicht zu und ist jetzt geheilt (mit im ganzen 1 gr. Chinin).

Ueber die Art und Entwickelung der Parasiten kann ich bei meinen Patienten im allgemeinen Folgendes berichten: Bei einem Seemann, der an der Donaumündung inficirt worden war, fand ich Quartanparasiten. Bei den in tropischen Gewässern inficirten Patienten aber fand ich nur zwei Parasitenarten, nämlich die grossen, pigmentirten Formen der gewöhnlichen Tertiana und die kleinformigen, den wärmeren Klimaten eigenthümlichen, zur Halbmondbildung neigenden, im allgemeinen unpigmentirten Parasiten. Diese beiden Arten sind meist sehr leicht von einander zu unterscheiden. Nur in 34 Fällen war mir dies nicht mit Sicherheit möglich. Es handelte sich dabei um sehr vereinzelt im Blut auftretende, mittelgrosse und kleine, theils pigmentirte, zum grössten Theil unpigmentirte Siegelringe, deren weitere Entwickelung nicht festgestellt werden konnte. Wahrscheinlich aber gehören, da in den meisten Fällen von gewöhnlicher Tertiana neben kleineren, unpigmentirten oder nur sehr wenig pigmentirten Formen, in jedem Stadium des Fiebers auch ganz grosse, pigmentirte Parasiten zu beobachten sind, diese unbestimmten Fälle zum grössten Theil der echten Tropenmalaria an.

Wenn diese unbestimmten Formen (34) und die Fälle von Malaria ohne Parasiten (23 w. o.) ausgeschieden werden, so bleiben noch 191 Kranke übrig, bei denen entweder die Parasiten der gewöhnlichen Tertiana oder die der echten Tropenmalaria gefunden wurden. Ein Unterschied im Auftreten, dem Aussehen und dem Entwicklungsgang dieser beiden Parasitenarten nach den Infectionsgegenden konnte nicht gefunden werden. Zu Vergleichen über die Häufigkeit der beiden Parasitenarten in den verschiedenen Malariagegenden sind nur die in grösserer Anzahl beobachteten, aus einer Gegend stammenden Fälle brauchbar. Das sind die Kranken aus Westafrika und Westindien und zwar kommen auf Westafrika 71 Fälle, auf Westindien 104 Fälle. Hiervon litten 30 Procent an der ge-

Digitized by Google

wöhnlichen, grossformigen, pigmentirten Tertiana, 70 Procent an echter Tropenmalaria. Unter den westafrikanischen Fällen allein wurde die gewöhnliche Tertiana nur in 11 % beobachtet, was den Angaben von Koch über die Häufigkeit dieser Malariaform in Ostafrika entspricht. In Westindien ist gemäss der mehr in die gemässigte Zone hinübergreifenden Lage dieser Gegend die gewöhnliche Tertiana viel häufiger, ich beobachtete diese Form in 40 Procent meiner von dorther stammenden Fälle.

Ueber den Entwickelungsgang und die allgemeine Morphologie der Parasiten der grossformigen Tertiana könnte ich nur bekanntes berichten, möchte aber doch erwähnen, dass ich, abgesehen von den characteristischen Theilungsformen, die nur bei den im Schüttelfrost entnommenen Blutproben beobachtet wurden, die übrigen zur Tertiana gehörigen Bildungen meist zu gleicher Zeit im Blute angetroffen habe. Allerdings überwogen je nach der Zeit der Blutentnahme immer einzelne Entwickelungsformen, z. B. regelmässig im Anfall oder kurz nach demselben die Jugendformen, während in der Zeit vor dem nächsten Schüttelfrost die grösseren, pigmentirten Parasiten zahlreicher und in einem mehr vorgeschrittenen Entwickelungsstadium auftraten. Halbmonde habe ich in keinem Falle bei der gewöhnlichen Tertiana gefunden. Dagegen beobachtete ich einige Male bei fieberfreien, in der Genesung fortgeschrittenen Kranken runde Formen von etwa der halben Grösse der ausgewachsenen Parasiten, in denen das Pigment, ohne dass irgend welche Theilungsvorgänge zu bemerken waren, zu einem kompacten Klümpchen zusammengeballt erschien. Ich möchte diese Bildungen, analog den Halbmonden der echten Tropenmalaria für abgestorbene oder sterile Parasiten halten.

Den von Koch und anderen festgestellten Entwickelungsgang der kleinformigen, echten Tropenmalaria konnte ich im Allgemeinen nur bis zum Auftreten der grösseren Scheiben mit siegelringförmigem Contur verfolgen, da ich keine Todesfälle hatte und keine Milzpunctionen bei Lebenden gemacht habe. Nur in einem sehr schwer verlaufenden, mit frischer Syphilis komplicirten Falle aus Westafrika habe ich im Schüttelfrost typische, kleinste Formen mit centralem Pigment, wie sie von Koch und anderen in der Milz solcher Kranker beobachtet sind, gefunden. Die unpigmentirten Entwickelungsphasen werden meiner Ansicht nach mit Unrecht Siegelringe genannt, wir haben es dabei vielmehr mit Scheiben mit siegelringförmig sich färbendem Contur zu thun. Wenn man mit einer geeigneten Eosin-

Digitized by Google

Methylenblaumischung*) färbt, so sieht man nicht selten auch in den kleinsten, blauen Ringelchen, dass das rothe Klümpchen, welches gewöhnlich wie ein Knopf an dem Siegelring in den ungefärbten inneren Kreis hineinragt, mitten darin liegt und allseitig von einem ungefärbten Hof umgeben ist. Das rothe Klümpchen gehört nicht zur Substanz des Siegelringes, sondern zu der des inneren, ungefärbt bleibenden Theiles des Parasiten. In den grösseren Scheiben findet man 3—4 solcher rother Körperchen, theils im Inneren, theils an dem blaugefärbten Rande. Man kann aber diesen Befund nicht, wie ich anfangs annahm, zur Unterscheidung dieser Formen von den Jugendphasen der gewöhnlichen Tertiana heranziehen. Auch dabei findet man in den noch unpigmentirten Parasiten in seltenen Fällen mehrere Chromatinkörperchen. Die kleinsten Scheibchen sitzen oft zu dreien oder vieren an einem Blutkörperchen, die grösseren oft zu zweien oder dreien. Darauf, dass diese Gebilde in der That wahrscheinlich nicht in den Blutkörperchen liegen, sondern nur daran festhalten, hat schon Mannaberg und neuerdings auch Ziemann aufmerksam gemacht. Auch ich habe es ziemlich häufig gesehen, dass diese Scheibchen mit einem mehr oder weniger grossen Theil ihres Leibes über den Rand des Blutkörperchens, an dem sie sitzen, hinausragen. Auch freie, wahrscheinlich bei der Herstellung des Präparates losgelöste Scheibchen habe ich in seltenen Fällen angetroffen.

In den meisten Fällen von echter Tropenmalaria zeigten sich bei meinen Patienten entweder von vornherein oder im Verlaufe der weiteren Beobachtung Halbmonde. Dabei fand ich in selteneren Fällen Formen, bei denen das Pigment derartig in der Mitte zu einem kompacten Klümpchen zusammengeballt war, dass die einzelnen Pigmentkügelchen oder Stäbchen kaum von einander zu unterscheiden waren; in den meisten Fällen aber war das Pigment (meist Stäbchen) entweder ganz gleichmässig über den halbmondförmigen Körper vertheilt oder es waren nur die beiden Enden der Sichel frei von Pigment; das Pigment war dann lose nach der Mitte zusammengerückt und in Form eines Kreises, einer Acht oder in zwei offenen Halbkreisen angeordnet, die sich mit ihren konvexen Seiten berührten. Diese Formen bildeten die überwiegende Mehrzahl. Halbmonde mit einem centralen, ganz compacten Pigmentklümpchen fand ich nur bei einigen Patienten, die seit längerer Zeit fieberfrei waren und es

*) cf. Centralbl. f. Bakteriol. 1898. No. 22. Nocht, Zur Färbung der Malariaparasiten.

Digitized by Google

auch blieben. Diese Halbmonde bildeten dabei den einzigen Parasitenbefund und verschwanden bald. In einigen Fällen fand ich neben den lose pigmentirten Halbmonden rundliche Bildungen mit diffusem Pigment, die so aussahen, wie ungestreckte, unfertige Halbmonde. Von diesen Formen fand ich auch gelegentlich zwei an einem Blutkörperchen. Das Blutkörperchen, an dem sie sassen, färbte sich immer noch sehr gut, während die Blutkörperchen, an denen die ausgebildeten Halbmonde haften, sich meist nur sehr wenig färben. Im übrigen besteht auch nach meinen Beobachtungen entschieden ein Gegensatz zwischen den Halbmonden und den in der Entwickelung begriffenen, unpigmentirten kleineren und grösseren Scheiben. In dem Maasse als während oder nach einem Fieberanfalle Halbmonde in grösserer Zahl auftreten, pflegen die unpigmentirten Scheiben aus dem Blut zu verschwinden. Solche Patienten bleiben dann auch ohne Chinin meist mehrere Tage fieberfrei. Wenn sich aber wieder Fieber einstellt, sind vorher regelmässig wieder unpigmentirte Scheiben im Blut nachzuweisen. Manchmal tritt der Fieberanfall schon zu einer Zeit ein, in der neben mittelgrossen und kleinen Scheiben auch noch Halbmonde in beträchtlicherer Anzahl nachzuweisen sind; in solchen Fällen verschwinden die Halbmonde sehr schnell, um weiteren Ringformen Platz zu machen. Die Fälle, in denen, ohne dass Chinin genommen wurde, die Fieberanfälle ausblieben, auch wenn sich Halbmonde noch in erst reichlicher, dann immer mehr abnehmender Menge im Blute zeigen, widersprechen der Annahme, dass man es bei den Halbmonden mit Dauerformen zu thun hat, sondern lassen sich nur erklären, wenn man die Halbmonde als sterile Bildungen anspricht.

In einigen Fällen von echter Tropenmalaria wurden überhaupt keine Halbmonde beobachtet.

Die Anzahl der Parasiten im Blut stand in der Regel im Einklang mit der Schwere der Krankheitserscheinungen; in seltenen Fällen fanden sich aber reichlichere Parasitenmengen (kleinformige, unpigmentirte Tropenform) auch bei leichteren und kürzeren Anfällen; umgekehrt hatte ich Kranke, bei denen Parasiten überhaupt erst nach mehreren, schweren und langen Fieberanfällen gefunden wurden.

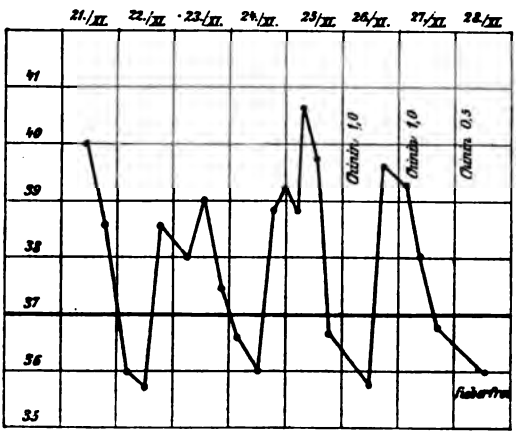
Die Temperaturcurve der gewöhnlichen, grossformigen Tertiana bot, ausser bei den Abortivfällen (s. o.), die auch bei dieser Malariaform, wenn auch nur in seltenen Fällen, zu beobachten waren, fast immer das bekannte Bild einer täglich oder an jedem zweiten Tag nach dem ersten Anfall zur selben Zeit unter Frost sich einstellenden

Digitized by Google

kurzen, aber hohen Fieberexacerbation mit steilem Anstieg und ebenso steilem Abfall. Es wurden 11 Fälle von Tertiana simplex (10 Westindien, 1 Westafrika) und 28 von sogenannter duplicirter Tertiana mit täglichen Anfällen beobachtet (17 von Westindien, 5 von Westafrika, 1 von Ostafrika, 2 von Südamerika, 3 von anderen Gegenden.

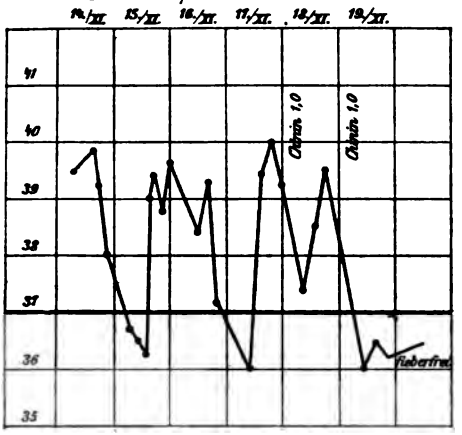
Bei der echten, kleinformigen Tropenmalaria lernte ich das Durcheinander der vielgestaltigen Curven erst entwirren, nachdem Koch in diesem Sommer gezeigt hatte, dass die nicht durch Chinin gestörten, voll ausgebildeten Fieberanfälle der Tropenmalaria in Ostafrika, im regelmässigen Tertiantypus verlaufen und sich von der europäischen Tertiana nur durch die erheblich längere Dauer des einzelnen Anfalles, dessen Curve in der Regel durch eine Morgenremission eingeschritten ist, unterscheiden. Ich sah mir daraufhin die älteren Temperaturcurven noch einmal an und wartete in der Folge in geeigneten Fällen noch länger mit der Darreichung von Chinin, als ich das bisher schon gethan hatte. Ausser einigen selteneren Fällen, in denen gleich vom Tage der Aufnahme an der Fieberverlauf dem von Koch für Ostafrika festgestellten Schema entsprach, beobachtete ich eine Reihe von anderen Fällen, in denen ausgebildete, lange Anfälle im Tertiantypus erst auftraten, nachdem einige kürzere Exacerbationen in demselben Typus vorausgegangen waren. Solche Bilder fand ich auch beim Durchmustern der älteren Temperaturcurven. Im Ganzen habe ich lange, ausgebildete Anfälle mit einer Morgenremission bei meinen Recidiven der Tropenmalaria in 22 Fällen gesehen. Hiervon stammten 5 von Westindien, 17 aus Westafrika. Folgende Curven mögen als Beispiele dienen:

Kaupel, Westindien 1898.

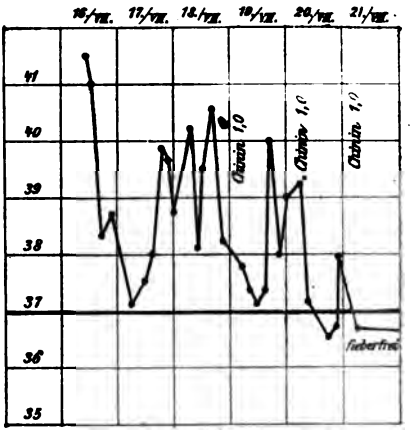


Digitized by Google

Hermann, Westindien 1898.

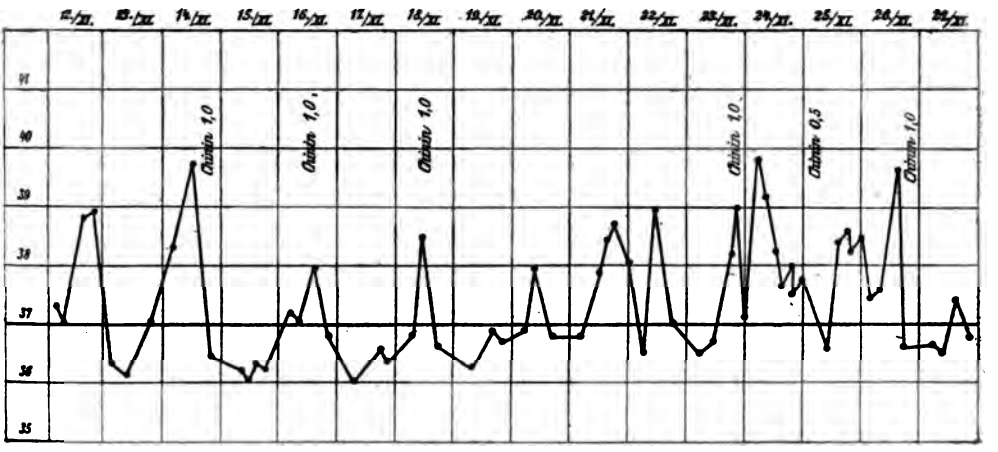


Marquardt, Westafrika 1898.

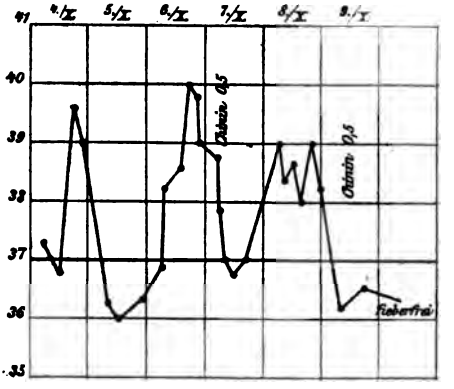


Den Uebergang von kurzen, tertianen Anfällen zu ausgebildeteren veranschaulichen folgende Fälle:

Petersen, Westindien 1898.



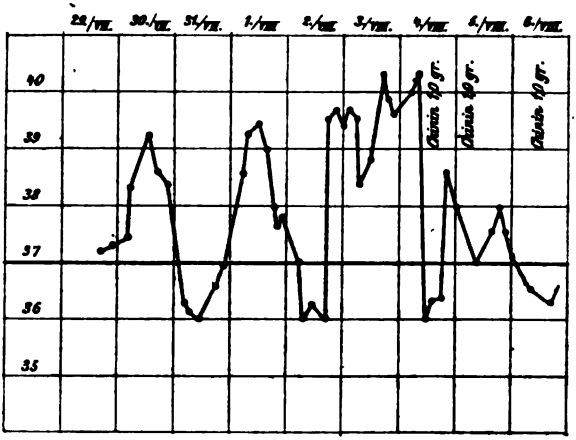
Olsen, Westindien 1898.



Digitized by Google

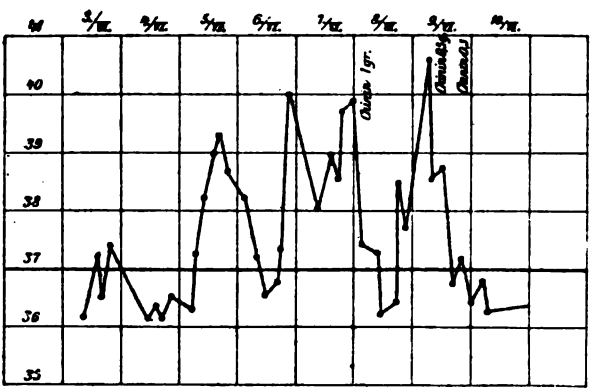
Bei einem Patienten hat der auf zwei vorausgegangene kurze Anfälle im Tertiantypus folgende, ausgebildete Anfall um einige Stunden anteponirt.

Beermann, Westindien 1898.



Bei zwei Patienten traten die ausgebildeten Anfälle schon nach wenig mehr als 24 Stunden nach einem kürzeren Voranfall auf:

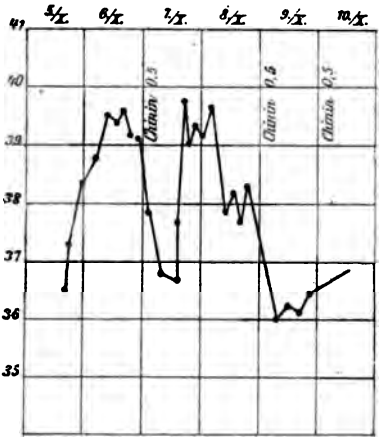
Bringmann, Westafrika 1898.



Uebrigens habe ich protrahirte Anfälle einmal auch bei der grossformigen, gewöhnlichen Tertiana beobachtet:

Digitized by Google

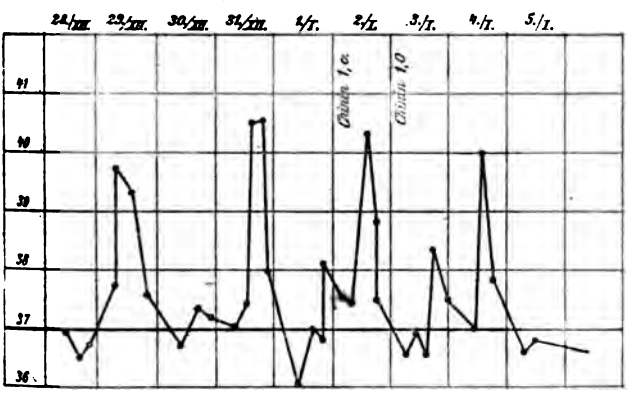
Wehlen, Südamerika 1898.



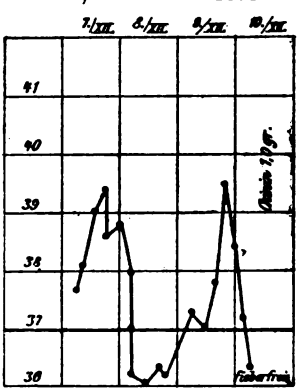
grossformige, im Blut sporulirende, pigmentirte Tertiana.

In 12 weiteren Fällen von echter, kleinformiger, unpigmentirter Malaria ist es bei kurzen Tertianfiebern geblieben. Das klinische Bild war hier also ganz dasselbe, wie es gewöhnlich bei der europäischen Tertiana zu finden ist:

Martens, Westafrika 1895/96.



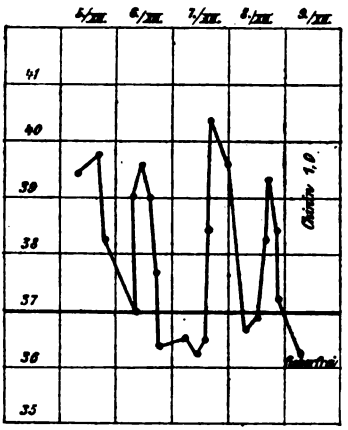
Olsen, Westindien 1898.



Im Quotidiantypus verliefen 50 Fälle von Tropenmalaria. Einige davon können auf Chininwirkung zurückgeführt werden und dürfen deshalb nicht als echte Quotidiana gelten; in andern, noch selteneren Fällen findet sich zwischen je zwei Anfällen eine längere Pause. Diese Fieber können so gedeutet werden, dass eigentlich zwei Anfälle nur einen einzigen, durch eine aussergewöhnliche Morgenremission unterbrochenen Anfall bilden:

Digitized by Google

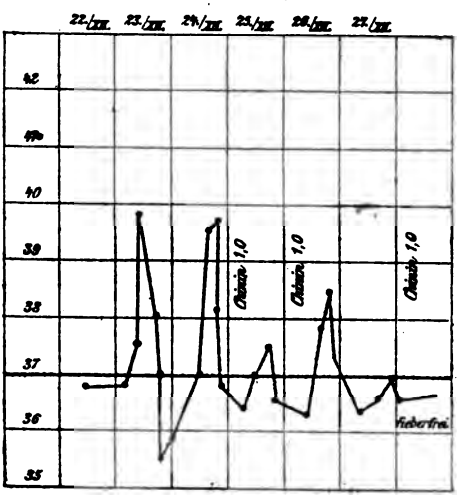
Ehrlich, Westafrika 1898.



Auch diese Fälle müssen aus der Zahl der echten Quoditianafieber ausgeschieden werden.

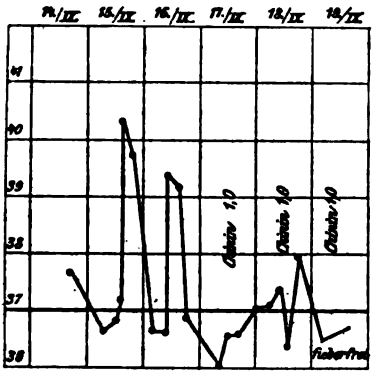
Es bleiben aber eine Reihe von Fällen übrig, die als selbstständige und echte Quotidiana gelten müssen:

Kelling, Westafrika 1896.

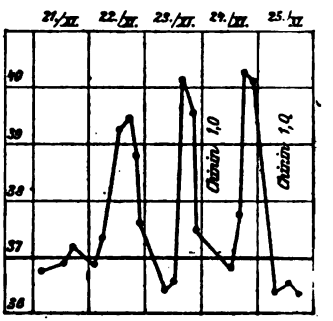


Digitized by Google

Haaland, Westindien 1898.



Sebezen, Westindien 1896.



Bei diesen echten Quotidianfiebern war der Parasitenbefund in der Regel sehr spärlich. Neben sehr vereinzelten unpigmentirten, grossen und kleinen Ringen fanden sich schon Halbmonde ein.

Im ganzen scheinen mir meine Beobachtungen geeignet, die Feststellungen von Koch für Ostafrika über den Verlauf der ausgebildeten, echten, kleinformigen Tropenmalaria daselbst auch für andere, tropische Gegenden zu bestätigen. Freilich habe ich nur Recidive von Tropenmalaria, die im nordischen Klima ausgebrochen waren, gesehen. Meist bestanden diese Recidive zwar in kurzen Anfällen, sie vermögen sich aber ziemlich häufig auch in unserem Klima zu längeren, fast über zwei Tage sich erstreckenden Anfällen mit einer Morgenremission auszubilden. Viele Fälle aus Westafrika, wie auch einige aus Westindien entsprechen dabei genau dem von Koch für Ostafrika gefundenen Typus. Aber auch der Typus der kürzeren und leichteren Recidive der Tropenmalaria in unserem Klima ist tertian. Die Quotidianfieber sind z. Th. auf Chininwirkung zurückzuführen, z. Th. gehören zwei Anfälle zusammen. Die übrigen Quotidianfieber können ungezwungen, wie bei der europäischen Malaria, durch die Annahme einer duplicirten Entwickelung der Parasiten erklärt werden.

Bei der Therapie habe ich von Anfang an mit Chinin sehr vorsichtig gewirthschaftet; einige Fälle von Tropenmalaria, in denen von Anfang an zahlreiche Halbmonde auftraten, sind ganz ohne Chinin geheilt. In den meisten übrigen Fällen bin ich nicht einmal bis zur Höhe von 1 gr. als Einzeldose hinaufgegangen. Da ich täglich nur verhältnissmässig kurze Zeit im Krankenhaus zubringen kann und ohne Assistenz bin, so war es nicht immer möglich, durch

Digitized by Google

fortlaufende mikroskopische Blutuntersuchung den Zeitpunkt genau festzustellen, in dem Chinin zur Verhütung des nächsten Anfalles angezeigt erschien, auch hatte das in den Fällen, in denen Parasiten nur ganz vereinzelt aufgefunden werden konnten, seine Schwierigkeiten. Ich habe deshalb eine Zeitlang mit sehr gutem Erfolge bei der echten Tropenmalaria dreimal täglich 0,3 gr. Chinin gegeben. Als dann einzelne Autoren (Plehn u. a.) riethen, bei der Malaria in den Tropen das Chinin im Schweissstadium zu verabreichen, habe ich auch damit Versuche angestellt, hatte aber verhältnissmässig viel Misserfolge. Mehr zu empfehlen scheint es mir, zu warten, bis die Temperatur ganz von selbst zur Norm zurückgegangen ist und dann erst, also ca. zwei Stunden, nachdem das Schweissstadium eingetreten ist, Chinin nehmen zu lassen. Es tritt dann zwar hin und wieder noch ein Anfall ein, er bleibt aber kurz und wiederholt sich in den meisten Fällen nicht wieder (cf. Curven). Zur grösseren Sicherheit habe ich in diesen Fällen, wie auch dort, wo die Anwesenheit von ausgewachseneren Formen der Tropenmalaria mikroskopisch festgestellt werden konnte, oft zwei Chinindosen zu je 0,5 gr. in 4stündigem Zwischenraum gegeben.

Bei den Recidiven der grossformigen, gewöhnlichen, pigmentirten Tertiana lässt der Versuch, den geeigneten Zeitpunkt für die Chininwirkung durch die mikroskopische Untersuchung feststellen zu wollen, ziemlich häufig im Stiche; die Parasiten sind oft zu wenig zahlreich, man findet auch in der fieberfreien Zeit junge und ältere Parasiten nebeneinander und es ist oft schwer, zu entscheiden, welche Entwickelungsstufe am zahlreichsten vertreten ist. Im Schweissstadium, oder wenige Stunden hinterher, ist bei dieser grossformigen Tertiana Chinin ganz ohne Wirkung auf die Parasiten und den zu erwartenden Anfall. Das habe ich in einer Reihe von Fällen beobachten können. Am sichersten bleibt daher bei der gewöhnlichen Tertiana die alte Regel, 4—6 Stunden vor dem zu erwartenden Anfall Chinin zu geben.

Andere Fiebermittel als Chinin habe ich nie gegeben. Auch habe ich das Chinin nie anders als per os verabreicht. Erbrechen trat nur in ausserordentlich seltenen Fällen ein.

Weitere Recidive liessen sich, welcher Art die ursprüngliche Malariainfection auch sein mochte, ob echte Tropenmalaria, ob gewöhnliche Tertiana, auf keine Weise mit Sicherheit durch Chinin verhindern. In einem Falle wurde, während ich für längere Zeit abwesend war, Chinin täglich in Höhe von 1 gr. gegeben, und doch

Digitized by Google

stellte sich am 9ten Tage dieser Chininmedikation wieder Fieber mit Parasiten ein. Gelegenheitsursachen spielen dabei eine grosse Rolle; die Anfälle kommen aber oft erst mehrere Tage später. Ein Patient, der schon wochenlang fieberfrei war und in dessen Blut keine Parasiten mehr gefunden werden konnten, erhielt zu einer Familienfeier Urlaub; zwei Tage darauf zeigten sich wieder Parasiten und am nächsten Tage war der Fieberanfall da. In den letzten Monaten habe ich, anscheinend mit gutem Erfolge, jeden dritten Tag 1 gr. Chinin nehmen lassen, aber einmal hat auch diese Art der Prophylaxe schon im Stiche gelassen (Tropenmalaria).

In einigen Fällen trat jedesmal nach dem Einnehmen von Chinin Eiweiss im Urin auf. Haemoglobinurie habe ich selbst nicht gesehen; die Erscheinung ist aber einmal während meiner Abwesenheit beobachtet worden bei einem Patienten, der 12 Tage lang täglich je 1 gr. Chinin erhalten hatte. Die Haemoglobinurie war nicht mit Fieber verbunden.

Die Tropenmalaria ist bei den Seeleuten, die in ihrer nördlichen Heimath noch krank ankommen, in der Regel bei geeigneter Behandlung leicht zu bekämpfen; auch die schweren, lebensgefährlich aussehenden Anfälle kommen ohne Chinin zur Entfieberung. Erst dann soll Chinin zur Verhütung des nächsten Anfalles gegeben werden. Die endgültige Beseitigung der Infection ist aber sehr schwierig; auch nachdem die Heilung anscheinend Wochen und Monate gedauert hat, können wieder Fieberanfälle ausbrechen. Diese Hartnäckigkeit des Tropenfiebers spielt gerade bei den Seeleuten eine grosse Rolle, weil an Bord die Gelegenheitsursachen, die solche Ausbrüche hervorrufen und befördern, wie Erkältungen und Durchnässungen, sehr zahlreich und häufig vorhanden sind.

Im Uebrigen kann man gerade bei dem Krankenmaterial, welches die in Hamburg krank ankommenden Seeleute darstellen, beobachten, dass die echte Tropenmalaria auf ein und derselben Form der Infection und Erkrankung beruht, welches auch der Ort der Infection gewesen sein mag.

Digitized by Google

Ein Fall von Filaria sanguinis hominis in Neu-Guinea

von Dr. **Diesing**, Stephansort.

In der Literatur sind bisher zwar die Südseeinseln im Allgemeinen als ein Ort des Vorkommens der Filaria-Krankheit angegeben worden, aber in Neu-Guinea, welches in vielen Beziehungen eine Sonderstellung unter diesen Inseln einnimmt, sind die Filaria Bancrofti oder deren Embryonen noch nicht beobachtet worden.

Es war mir möglich, im Mai d. J. den ersten Fall dieser Krankheit in Neu-Guinea nachzuweisen.

Am 4. Mai kam ein Schiffsmaschinist in meine Behandlung, welcher angab, schon seit einiger Zeit krank zu sein. Er klagte über grosse Mattigkeit in allen Gliedern, heftige Schmerzen in der Nierengegend, im linken Knie und beiden Händen.

Die Lumbalgegend war auf Druck schmerzempfindlich, das linke Knie und beide Hände befanden sich in einem mittleren Schwellungsgrade. Der Urin war leicht getrübt. Die Trübung wurde beim Kochen etwas deutlicher, auf Zusatz eines Tropfens verdünnter Essigsäure hellte sie sich wieder auf. Beim Schütteln mit Aether setzte sich zwischen Urin und Aether eine nicht unbedeutende Fettschicht ab. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Anwesenheit von zahlreichen Fetttröpfchen und einzelnen weissen und rothen Blutkörperchen, ausserdem in grosser Menge sich bewegende Gebilde, auf welche in jeder Beziehung die Beschreibung passte, welche Scheube in seinem Lehrbuche „die Krankheiten der warmen Länder“ von den Embryonen der Filaria Bancrofti giebt. Auch im Blut gelang es mir, dieselben Gebilde zu finden und durch Färbung mit Eosin und Methylenblau zu fixiren.

Entsprechend dem Vorschlage von Flint behandelte ich den Patienten mit der innerlichen Darreichung von Methylenblau in Dosen von 0,12 g einstündlich und erreichte damit allmäliges Schwinden der Filaria-Embryonen aus Harn und Blut. Die anderen Krankheitserscheinungen blieben aber in wechselnder Stärke bestehen, so dass Patient mit nächster Schiffsgelegenheit das Land verliess und so meiner Beobachtung entzogen wurde.

Digitized by Google

Die Hygiene in Funchal auf Madeira

von

Dr. med. **R. Krohn** in Funchal.

Schon seit einiger Zeit hatte ich mir vorgenommen, einen kurzen Bericht über die sanitären Verhältnisse Funchal's auf Madeira zu schreiben. Leider fehlte mir die Zeit, die nöthigen Forschungen auf diesem Gebiete zu machen, und da ausserdem verschiedene Pläne zur Verbesserung der Verhältnisse schon lange besprochen wurden, hoffte ich diese als schon vorhanden beschreiben zu können; sie sind aber leider noch immer nicht zur Ausführung gekommen. Da nun ausserdem, wie mir die Collegen Stabsärzte Dr. Behmer, Fiedler und Ruge sagten, die Frage der sanitären Verhältnisse Madeiras für Marine- und andere Schiffsärzte von Interesse sind, will ich nicht länger mit der Herausgabe des Berichtes zögern.

Um das sanitäre Wesen der Stadt Funchal leichter verständlich zu machen, will ich erst eine kurze Beschreibung der Stadt nebst ihrer Umgebung vorausschicken.

Die Insel Madeira liegt zwischen 32° 49′ 44″ und 32° 37′ 18″ nördlicher Breite, und zwischen 16° 39′ 30″ und 17° 16′ 38″ westlicher Länge von Greenwich. Funchal, die Hauptstadt der Insel, liegt an der südlichen Küste an einer ziemlich weiten Bucht. Gegen Norden, Osten und Westen ist die Stadt von hohen, bis zu 6000 Fuss ragenden Bergen und ihren Ausläufern geschützt. Diese Bergwand umgiebt die Stadt im Halbkreise und hat einen grossen Einfluss auf das Klima derselben und ihrer Umgebung, was Luftwärme, örtliche Winde, Feuchtigkeit und Bewölkung des Himmels betrifft. Fast direct hinter dem Centrum der Stadt erreichen die Berge ihre grösste Höhe und senken sich dann allmälig gegen Südwesten und Nordosten, bis sie endlich im Westen bei Cabo Girão und im Osten bei Cabo Garajão steil in das Meer hinabfallen. Die weite, von ihnen eingeschlossene Landschaft wird von einem Höhenzuge getheilt, welcher über São Martinho abfallend etwa 14 Kilometer von dem

Digitized by Google

Centrum der Stadt bei Ponta da Cruz ebenfalls steil in das Meer fällt. Von diesen Bergen laufen gegen die Stadt convergirend und allmälig abfallend verschiedene Bergnasen, untereinander getrennt durch tiefe Schluchten, in welchen die Bergflüsse (Ribeiras genannt), die bei Funchal das Meer erreichen, der Stadt zufliessen. Die Wände der Schluchten sind abschüssig, oft sogar Steilabfälle. Nur im Westen der Stadt, zwischen São Martinho und São Roque, ist ein ziemlich breites Thal zu finden.

Ueberall, auf den Kämmen, an den Hängen und in den Thälern, sieht man die Villen und Hütten der Einwohner, von Wein-, Zuckerrohr- und Bananenpflanzungen umgeben, bis zu einer Höhe von 2000 Fuss über dem Meere, wo die beiden Thürme der wohlbekannten Monte-Kirche aus dem grünen Laube der sie umgebenden Eichen hervorblicken. Ueber 2000 Fuss Höhe trifft man auf wenig Häuser oder Pflanzungen, und hier sieht man mehr Fichten-, Kastanien- und Eichenwälder, welche sich bis zu einer Höhe von 2700 Fuss erstrecken, weiter hinauf trifft man nur noch niederes Gebüsch, Ginster und Farren, zwischen denen Lorbeerbäume und 4 bis 6 Fuss hohe Ericas vorkommen.

Der Kern der Stadt, die sich lang am Strande hinzieht, dehnt sich landwärts bis zu einer Entfernung von ca. 800 m aus, woselbst die Häusser 180 Fuss über der Meeresfläche stehen, von hier ab wird die Steigerung eine viel grössere und man erreicht bald eine Höhe von 500 Fuss (Levada da St. Luzia) und dann immer steil den Berg hinauf, bis man an der Monte-Kirche (2000 Fuss) ankommt, zu welcher der Weg in etwa 1 ¼ Stunden zu Fuss zurückgelegt werden kann. Das Centrum der Stadt liegt bedeutend tiefer als der westliche Theil, dieses Viertel hat nämlich eine Höhe von 120 bis 130 Fuss, fällt in steilen Abhängen dem Ufer zu und ist weiter durch die Schlucht des São João-Flusses von der Stadt getrennt. Die hier ansässigen Fremden wohnen entweder oberhalb der Stadt oder in dem westlichen Viertel. In der Stadt selber sind Geschäftslocale und die Wohnhäuser der Eingeborenen, besonders eines grossen Theiles der ärmeren Bevölkerung. Von dem armen Volke wohnen aber auch viele in kleinen Hütten über die ganze Umgebung vertheilt, so dass eigentlich das ganze Gebiet, welches von der oben erwähnten Gebirgswand eingeschlossen ist, bis zu einer Höhe von 2000 Fuss bebaut und bewohnt ist. Die Strassen der Stadt sind oft ziemlich eng, alle sind mit runden Steinen gepflastert. In der Mitte der Stadt sind zwei grosse offene Plätze, der Stadtgarten und

Digitized by Google

die Parça da Constituição, von letzterer führt eine breite von Platanen beschattete Strasse zum Landungsplatze (Caes). Neben dieser Strasse (Entrada da Cidade), auf der westlichen Seite, ist der Palast des Gouverneurs mit der meteorologischen Station und einer kleinen Kaserne (für eine Abtheilung des Jäger-Regiments). Von dem Caes führt eine Mauer am Ufer entlang bis zu dem westlichen Ende des Hafens, wo jetzt die Insel (Ilheo, Loo Rock) durch eine breite Schutzmauer mit der Landspitze Pontinha verbunden ist, einen kleinen geschützten Hafen bildend, in welchem man bei fast jedem Wetter bequem landen kann. Oberhalb dieses Hafens liegt das Seemanns-Hospital.

An der erwähnten Praça da Constituição ist auch das Civil-Hospital gelegen. Im Osten der Stadt jenseits des Flusses João Gomez ist ein breiter Platz, Campo da Barca genannt, und dicht am Ufer ein von Bäumen beschatteter Weg, die Praça Academica. Weiter nach Osten einige 7 Kilometer von der Stadt entfernt liegt das Lazaretho, zuerst als Quarantäne-Station errichtet, jetzt aber nur, wenn ein Fall vorkommt, als Isolations-Hospital für Pockenkranke gebraucht.

Die Fisch- und Gemüse-Märkte sowie das Schlachthaus sind am Strande gelegen und zwar neben der Mündung des St. Luzia-Flusses, sie sind mit dem Caes durch eine breite Strasse verbunden, welche längs dem Strande führt.

Der Strand besteht gänzlich aus rundem Basaltgeröll, welches von den Flüssen herunter gebracht und von der Meeresbrandung angehäuft worden ist.

Die Häuser Funchals sind gut gebaut, die äusseren Wände einen halben Meter dick, aus rohen Steinen und Mörtel oder Cement zusammengesetzt (Ziegel werden garnicht gebraucht). Die Zimmer sind meistens recht hoch, oft haben sie gewölbte Decken. Von Aussen sind die Häusser alle mit Kalkfarbe angestrichen, die Wände und Decken der Zimmer ebenfalls, Holzwerk dagegen mit Oelfarben. Die Böden der Zimmer und Flure bestehen meistens aus gutem amerikanischem Fichtenholze, und wo die Häuser nicht sehr alt sind, die Böden also noch in gutem Zustande, lassen diese sich sehr leicht reinigen. Die Dächer sind alle mit Ziegeln und nicht mit Schiefern bedeckt. Was die Hütten der ärmeren Bevölkerung betrifft, so bestehen diese meistens aus vier aus rohen Steinen zusammengesetzten Mauern, mit einem Strohdache bedeckt. Eine Oeffnung in einer der Mauern dient als Thür, Fenster und Rauchfang zugleich.

Digitized by Google

Fabriken giebt es nur wenige, so dass wenig Rauch in der Luft vorhanden ist. Die Strassen, die grösseren Läden und Hotels sind elektrisch beleuchtet, sonst braucht man Petroleum- oder Oellampen und Kerzen. Gasbeleuchtung existirt nicht.

Bodenbeschaffenheit. Die Insel Madeira ist gänzlich vulkanischen Ursprungs. Man findet also nur Basalt, Tuffe, Agglomerate, vulkanische Asche und Schlackenformationen. Was Funchal selber betrifft, so liegt die Stadt auf einem Bette von wenig porösen Agglomerat, worüber eine weitere Schicht liegt, bestehend aus grösserem und kleinerem Basaltgeröll mit vulkanischer Erde vermengt, welche von den Bergflüssen im Laufe der Jahrhunderte herunter gebracht worden ist. Der Boden im westlichen Theile der Stadt, welcher bedeutend höher liegt, besteht aus neueren Schichten, welche von einer viel späteren vulkanischen Thätigkeit herrühren. Und hier sieht man mehr Basalt und frische vulkanische Asche, und sind auch die Einflüsse der Erosion weniger bemerkbar. Die oben erwähnten Bergnasen bestehen zum Theil aus Basalt, zum Theil aus Agglomeraten und stellen die Ueberreste früherer Formationen dar. Eine genaue Beschreibung der Geologie der Insel Madeira wird man in Hartung: Geologische Beschreibung der Inseln Madeira und Porto Santo, Leipzig, 1864, finden.

Nach dieser kurzen Beschreibung der Stadt, gehe ich zu dem Hauptgegenstande dieses Aufsatzes über, welchen ich auf folgende Weise einzutheilen beabsichtige: 1. Wasser-Versorgung, 2. Kanalisation, 3. Märkte, 4. öffentliche Gesundheitspflege, 5. Krankenhäuser, 6. Beerdigungswesen, 7. Klima, 8. Krankheiten, 9. Statistisches.

I. Wasserversorgung. Ueber diesen Punkt ist sehr viel unrichtiges berichtet worden. Die Stadt Funchal hat zweierlei Wasserzufuhr. Diese beiden Systeme werden ganz gesondert gehalten und sind 1. Das Levada-Wasser, für Irrigationszwecke, 2. das Trinkwasser.

1. Das Levada-Wasser (Irrigationswasser-System). Dieses Wasser wird von den Bergen und oberen Theilen der Flüsse in offenen Kanälen (Levadas) der Stadt zugeführt. Von den Hauptkanälen läuft das Wasser in offenen Rinnen an den Seiten der Strassen und wird von diesen aus in die verschiedenen Anpflanzungen geleitet. Jeder grössere Garten und jede Pflanzung hat einen oder mehrere grössere oder kleinere Bassins (Poços), wo das Wasser angesammelt wird. Nicht allen Anpflanzungen wird jeden Tag Wasser zugeführt, sondern der Reihe nach, so dass oft 10 bis 14 Tage zwischen zwei

Digitized by Google

Levadas (Bewässerungen) vergehen können; während dieser Zeit wird das Wasser der Poços gebraucht. Levadawasser wird aber nicht nur für Irrigationszwecke gebraucht, sondern auch für Bäder, Kleiderwäsche und zum Ausspülen der Closets etc. Zum Trinken wird dieses Wasser nicht benutzt, ausser von dem ärmeren Volke aber selbst dieses holt sich doch meistens das Trinkwasser von den zahlreichen Trinkbrunnen der Stadt. Weiter bedient man sich des Levadawassers zur Reinigung der grösseren Abzugsröhren, indem man sich dabei dessen starkes Getälle vortheilhaft zu Nutze macht.

2. Das Trinkwassersystem. Dieses Wasser wird von Quellen, welche in verschiedenen Theilen der Stadt oder oberhalb derselben aus dem Felsen hervorspringen, in geschlossenen Röhren der Stadt zugeführt, wo es von den verschiedenen Brunnen von den Einwohnern je nach Bedarf in Kannen, Fässern etc. geholt wird. Die Röhren bestehen aus Steingut, Thon oder Eisen. Die verschiedenen Quellen, welche in der Stadt selber oder am Strande erscheinen, kommen alle aus der früher erwähnten Agglomeratschicht. Das Wasser, was sie enthalten, muss erst mehrere Fuss dicke Schichten vulkanischer Asche durchdringen, ehe es auf das undurchlässige Bett der Agglomeratschicht stösst. Diese vulkanische Asche ist aber so trocken, dass sie als eine Art Filter wirkt, und wo eine Dicke von 10 bis 20 Fuss solcher Asche zwischen der Wasser leitenden Schicht und der Erdoberfläche liegt, kann das Wasser als ganz rein angesehen werden.

Ich möchte nun besonders betonen, dass das Trinkwasser in Röhren geleitet wird, da gerade über diesen Punkt sehr viel ungenaues berichtet worden ist, sowohl in der Fach- wie auch in der allgemeinen Presse.

In diesem Archive zum Beispiel erschien Seite 86 des ersten Bandes der folgende Satz: „Bisher wurde das Wasser in offenen Rinnen aus den Bergen übergeführt und in der Stadt vertheilt, so dass jedes Haus eine schlecht verschlossene Cisterne als Wasserbehälter besass.“ Dies ist in soweit richtig, als es sich um Levadawasser handelt, Trinkwasser dagegen wird nicht und wurde auch früher niemals auf diese Weise den Häusern zugeführt, sondern immer in geschlossenen Röhren. Nur derjenige, der selber versucht hat, den wahren Sachverhalt festzustellen, wird wissen, wie verbreitet Irrthümer und Unkenntniss in diesem Punkt unter den Kurgästen und anderen Fremden sind. Man sieht klares Wasser in offenen Rinnen laufen, und gleich wird angenommen, es sei Trinkwasser,

Digitized by Google

und es wird dann darüber ohne vorherige Prüfung nach Hause berichtet. Selbst der frühere englische Konsul in Madeira hat einen solchen Bericht geschickt, sobald dieser aber erschien, wurde er gleich widerlegt (Consular-Report 1895—1896).

Quellen und Brunnen Funchals.

Die Stadt Funchal erhält das Trinkwasser von sechs Quellen, nämlich: 1. Quelle Campo da Barca für den Osten der Stadt, 2. Quelle der Avenida Pedro José d'Ornellas, 3. Curujeira-Quelle, 4. Moenhos-Quelle für das Centrum, 5. São João-Quelle für den Westen, 6. João Diniz-Quelle.

1. Campo da Barca-Quelle: diese entspringt dem Felsen an dem westlichen Ufer des João Gomez-Flusses in einer Höhe von etwa 200 Fuss, und das Wasser wird in Thonröhren den verschiedenen Brunnen zugeführt.

Die Brunnen sind a) Largo do São João, b) Praça das Lavadeiras, c) Poço da N. Sra. do Calhão (zur Hälfte), d) Largo das Torneiros, e) Largo do Corpo Santo.

Was c) anbelangt, so wird ein Theil des Wassers dieses Brunnens aufgepumpt, ist also Grundwasser. Das Wasser dieses Brunnens versagt manchmal im Sommer. Der Boden oberhalb der Campo da Barca-Quelle ist angebaut und es stehen auch Häuser darauf.

2. Quelle Avenida Pedro J. d'Ornellas: entspringt dem Felsen 600 Fuss über der Meeresfläche, oberhalb der Levada da Sta. Luzia, das Wasser wird ebenfalls in Thonröhren den Brunnen zugeführt. Letztere sind: a) Brunnen der Avenida P. J. d'Ornellas, b) im Val Formoso, c) rua da Pina, d) rua do Bom Jesus.

3. Quelle Curujeira: entspringt dem Felsen am östlichen Ufer des Sta. Luzia-Flusses, in einer Höhe von 1500 Fuss. Das Wasser wird in eisernen Röhren der Stadt zugeführt. Brunnen sind a) Saltos-Brunnen, b) Sta. Luzia Levada, c) untere Saltos-Brunnen, d) Deão, e) Caminho D. João, f) Pombal, g) Torreão, h) Collegio.

4. Moenhoswasser: dieses wird in einer Höhe von etwa 700 Fuss dem Sta. Luzia-Flusse entnommen und in Thonröhren den Brunnen zugeführt.

Brunnen: a) São Pedro, b) Chafariz, c) Fischmarkt, d) Schlachthaus, e) Fruchtmarkt.

c. d. e. bekommen weiter Wasser von einem kleinen Fluss an dem linken Ufer des Sta. Luzia-Flusses, welches ihnen in Eisenröhren zugeführt wird.

Dieses Wasser (Moenhos) ist eigentlich das unsicherste von

Digitized by Google

allen, weil es nicht einmal einer Quelle entspringt, sondern direct aus dem Flusse kommt, demnach sehr leicht verunreinigt werden kann. Wo das Wasser dem Flusse entnommen wird, ist es zwar gut, aber ehe es die Röhren erreicht, läuft es die Gefahr einer Verunreinigung.

5. São João-Quelle: entspringt dem Felsen in drei Quellen, von welchen das Wasser in ein rundes verschlossenes Sammelbecken geführt wird, und von diesen zuerst in Steingutröhren, später in Thonröhren den Brunnen des westlichen Stadtviertels zugeführt wird. Brunnen a) rua das Maravilhas, b) Ilheos, c) ribeiro Seeco, d) rua da Imperatriz, e) rua da Princesa. Oberhalb dieser Quelle sind einige Häuser und auch bebautes Land.

Nun ist zu bemerken, dass unter gewöhnlichen Umständen, dieses Wasser mit Ausnahme der Campo da Barca und Moenhos-Quellen recht gut ist, im Winter aber nach schwerem Regen zuweilen trübe wird. Die chemische Analyse werde ich später erwähnen.

6. Quelle João Diniz. Da es nun gerade dieses Wasser ist, welches für die Schiffe verwendet wird, ist es der Mühe werth, dieselbe genau zu beschreiben. Die Quelle kommt in dem Felsen unterhalb des Palastes des Gouverneurs zum Vorschein, und kommt durch fünf Hähne zum Abflusse, von denen die zwei westlichen direct mit der Quelle verbunden sind, die zwei östlichen mit einem Reservoir, welches von einem anderen Theile derselben Wasser erhält, und der mittlere von einem dritten Theile. Chemische Untersuchungen haben die Richtigkeit der Annahme erwiesen, dass das Wasser der verschiedenen Hähne thatsächlich verschieden ist. Seit Jahren war nun dieses Wasser als das beste in Funchal angesehen worden und so war es eine grosse Beunruhigung für die Fremdenkolonie in Funchal, als sie erfuhren, dass eine Verunreinigung stattgefunden hatte. Diese kennzeichnete sich dadurch, dass gerade unter den Fremden, welche dieses Wasser am meisten gebrauchen, eine Epidemie von Abdominaltyphus ausbrach. In wie weit die Verunreinigung dem schweren Regen des Winters 1895—96 zuzuschreiben ist, ist schwer zu sagen, jedenfalls wurde genug Grund für eine Verunreinigung in der folgenden Thatsache gefunden. Eine in der Nähe des oben erwähnten Sammelbeckens gelegene Abflussröhre der Kaserne war um jene Zeit defect geworden. In der Kaserne war ein Fall von Abdominaltyphus vorgekommen. Es ist also anzunehmen, dass etwas von dem inficirten Inhalte dieser

Digitized by Google

defecten Röhre, vielleicht wegen des grösseren Wasserzuflusses, welcher durch den schweren Regen verursacht worden war, in das Bassin hinein gelangte. Das Wasser wurde 1896 untersucht, und fanden sich auch nach dem Berichte aus Coimbra B. colli. commun. darin, aber keine Typhus-Bacillen. Später wurde die ganze Kanalisation umgeändert, die alten Abflussröhren zerstört und eine neue aus Stein und Cement gebaut, welche ausserhalb des Palastes von dem oben genannten Bassin entfernt, dem Meere zugeleitet wurde. Das Bassin wurde gründlich gereinigt. Damit ist anzunehmen, dass keine weitere Gefahr vorhanden ist, denn obgleich im vergangenen Winter ziemlich viel Regen fiel, hat sich das Wasser der João Diniz-Quelle, nach zahlreichen Untersuchungen als absolut rein und trinkbar erwiesen. Für den Schiffsbedarf wird das Wasser von dieser Quelle und zwar von den zwei westlichen Hähnen in hölzernen Rinnen einen Reservoir zugeführt, von hier geht es durch eine grosse eiserne Röhre an den Strand östlich vom Caes (siehe Plan) und wird durch einen starken Schlauch in zwei Wasserböte eingepumpt. Jedes Boot wird in 24 Stunden gefüllt. Die Entfernung zwischen der Quelle und dem Wasserboot ist ungefähr 450 m.

Ausser diesen Quellen giebt es noch zwei im Westen der Stadt, welche an dem Strande erscheinen, das Wasser in beiden soll recht gut sein, es ist aber ein wenig salzig.

Einige Hotels sowie Privathäuser beziehen ihr Wasser für den Hausbedarf von Privatquellen. Das Trinkwasser wird aber meistens von der João Diniz-Quelle geholt. Wo in den Häusern Röhren angelegt sind, kommt das Wasser entweder von den oben erwähnten Brunnen, oder von den Poços, und wird nur zu Reinigungszwecken gebraucht.

Jetzt findet man in allen englischen Hotels und Privathäusern Pasteur-Filter, und in den meisten wird das Wasser auch noch abgekocht.

Die schon öfters erwähnten Flüsse kommen für die Wasserversorgung nicht in Betracht. Erstens führen sie im Sommer fast gar kein Wasser, weil dasselbe schon in dem oberen Theile ihres Laufes in die Levadas abgeleitet wird, zweitens ist im Winter nach den schweren Regengüssen das Wasser in den Ribeiras so schmutzig, dass es nicht zu gebrauchen ist. Diese Flussbette haben vom hygienischen Standpunkte betrachtet eine ganz andere Bedeutung, welche ich später erwähnen werde.

Dass die Trinkwasser-Vorrichtungen keineswegs genügen, ist

Digitized by Google

nicht nur jedem hier ansässigen Fremden, sondern auch der städtischen Behörde ganz klar. Diese hat sich nun der Sache auch angenommen und arbeitet schon seit langem an einem Plane für die Verbesserung der Wasserversorgung und Kanalisation. Leider sind bis jetzt diese Pläne alle an Geldmangel gescheitert. Nun aber hat die Lissaboner Regierung bewilligt, dass ein Theil des in Madeira durch den Zoll erworbenen Staatseinkommens für die nöthigen Verbesserungen benutzt werden solle. Die städtische Behörde hat die vorgelegten Pläne angenommen, und die Arbeit soll so bald wie möglich angefangen werden, d. h. sobald eine Companie die Sache unternimmt. Der Plan ist kurz der folgende: das Wasser wird hoch oben im Sta. Luzia-Thale über allen Häusern und aller Cultivation entspringend in eisernen Röhren einen grossen Reservoir, 180 Meter über dem Meere, zugeführt werden. Von diesem Reservoir sollen zwei grosse eiserne Hauptröhren das Wasser nach Osten und Westen leiten, und von diesen aus die verschiedenen Häuser nnd Brunnen der Stadt mittelst kleinerer eiserner Röhren versorgt werden. Dass auf diese Weise Funchal ein allen Ansprüchen genügendes Wasserversorgungssystem erhalten wird, ist ganz klar und wir können nur hoffen, dass diese schon lange versprochenen Verbesserungen bald nicht nur Pläne, sondern Thatsachen sein werden.

Ich schliesse jetzt einen kurzen Bericht über die Resultate der chemischen Untersuchungen an.

Im Jahre 1889 wurden Wasserproben von den Quellen Funchals nach England geschickt und von Prof. T. L. Phipson chemisch untersucht. Die Proben waren:

A. Quelle João Diniz östlicher Theil
B. „ „ „ westlicher „
C. „ „ „ mittlerer „
D. „ Campo da Barca
E. „ ribeira Sta. Luzia (Norden)
F. „ Curujeira
G. „ ribeira Sta. Luzia (Süden).

Professor Phipson sagt:

„Eine genaue Untersuchung aller mir übersandten Proben ergiebt ein sehr befriedigendes Resultat, was ihre Eigenschaften für den häuslichen Gebrauch betrifft.

Die Ergebnisse waren die folgenden:

Digitized by Google

Analyse des Wassers der Quellen Funchal's.

	A	B	C	D	E	F	G
Farbe etc.	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar
Lufthaltigkeit	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut
Geschmack	wenig salzig	wenig salzig	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner
Geruch	0	0	0	0	0	0	0
Totaler Rückstand nach Verdampfung	12.5	11.4	7.14	7.28	4.0	5.71	4.28
Anorganische Bestandtheile	10.0	8.57	5.0	5.42	3.3	3.85	3.71
Organische Bestandtheile	2.5	2.83	2.14	1.86	0.7	1.86	0.57

die Zahlen geben mg. pro Liter an.

Die anorganischen Bestandtheile bestehen aus kieselsaurem, salzsaurem, schwefelsaurem Kalk, Natrium, Magnesia, Kali mit Spuren von Eisen. Die Zahlen für organische Bestandtheile schliessen das im Verdampfungsrückstande gebundene Wasser in sich, die organischen Bestandtheile sind gänzlich unschädlich."

Weiter sagt Prof. Phipson: „Aus den obigen Ergebnissen geht hervor, dass alle diese Wasser von einer ausgezeichneten Qualität und einige derselben von geradezu seltener Reinheit sind. Sie eignen sich als Trinkwasser, keines derselben zeigt auch die geringste Spur von animalischen Abfallstoffen." Das Wasser ist wenig kalkhaltig.

„Während 30 Jahre praktischer Arbeit im Laboratorium, während welcher Zeit ich Trinkwasser der verschiedensten Orte in grosser Anzahl untersucht habe, ist mir nur zwei Mal Wasser von solcher Reinheit vorgekommen."

Während der Wintermonate 1896/97 und 1897/98 wurde das Wasser des westlichen Theiles der João Diniz-Quelle untersucht, und zwar ungefähr 14tägig. Da dieses das Wasser ist, mit welchem die Schiffe versorgt werden, sind diese Ergebnisse von besonderem Interesse. Die Untersuchungen wurden in London gemacht, so dass circa 10 Tage zwischen der Sendung jeder Probe und der Untersuchung derselben vergingen. (Siehe Tabelle.)

II. Kanalisation. Ueber diese ist leider wenig zu berichten. Es sind so gut wie gar keine Pläne vorhanden, und so viel man erfahren kann, sind die Abzugskanäle ganz unzweckmässig. Manche Kanäle sind so alt, dass sie ganz in Vergessenheit gerathen sind. Alle Privatwohnungen, welche im Westen der Stadt oder in ihrer Umgebung von grösseren Anpflanzungen umgeben sind, haben

Digitized by Google

Analyse des Wassers des westlichen Theiles der João Diniz-Quelle.

Datum	Farbe	Trübung	Suspendirte Stoffe	Geruch und Geschmack	Kalk	idem nach Kochen	Gesammtfeste Bestandtheile	Verlust nach Verbrennung derselben	Mineralasche	Chlornatrium	Metalle	Phosphate	N. als freies Ammoniak	N. als Albuminoide	N. als Nitrate	Oxesabirt in 2 Minuten 80° T.	idem in 4 Stunden	Bemerkungen
1896 Nov. 18.	hell bläulich	klar	Spur	keiner	15	8·5	27	7	20	4·57	0	Spur	·0020	·0026	·582	keiner	·024	Ganz gutes Wasser und gänzlich frei von jeglicher schädlichen Verunreinigung.
1897 Jan. 25.	idem	„	„	„	—	—	31	6	25	6·7	0	„	·0029	·0013	·5152	„	·020	
Feb. 1.	„	„	„	„	11·4	7.8	26	3	23	4·1	0	„	·0018	·0009	·6048	„	·036	
Feb. 16.	„	„	„	„	15	5·7	26	5·4	20·6	5·27	0	„	·0020	·0022	·6272	„	·024	
Feb. 25.	„	„	„	„	15	5·7	29	5	24	4·1	0	„	·0022	·0011	·5824	„	·020	
März 11.	„	„	„	„	15	5·0	24	3	21	4·4	0	„	·0022	·0011	·6496	„	·016	
April 9.	„	„	„	„	15·7	7·1	24	4	20	4·4	0	„	·0020	·0025	·5600	„	·012	
April 23.	„	„	„	„	15	5·7	24	4	20	4·7	0	„	·0018	·0011	·5152	„	·024	
Nov. 28.	„	„	„	„	10	7·1	21	4	17	5·1	0	„	.0011	·0013	·2688	„	·020	
Dec. 21.	bläulich grün	„	„	„	11·4	7·1	25	7	18	4·8	0	„	·0036	·0024	·6944	„	·020	
Dec. 31.	„	„	„	„	11·4	7·1	23	4	19	5·1	0	„	·0020	·0013	·7168	„	·016	
1898 Jan. 14.	„	„	„	„	12·1	7·8	25	4	21	5·1	0	„	·0020	·0013	·6272	„	·024	
Jan. 28.	„	„	„	„	11·4	7·8	24	3	21	5·0	0	„	·0033	·0022	·6496	„	·028	
Feb. 11.	„	„	„	„	11·4	7·1	24	4	20	4·7	0	„	·0009	·0011	·6496	„	·016	
Feb. 26.	bläulich	„	„	„	12·8	8·5	26	4	22	4·8	0	„	·0009	·0013	·6272	„	020	
März 8.	„	„	„	„	11·4	7·8	28	5	23	5·1	0	„	·0033	·0013	·7392	„	·024	
März 25.	„	„	„	„	11·4	7·1	21	4	17	5·1	0	„	·0013	·0015	·6045	„	·024	
April 6.	„	„	„	„	11·4	6·4	22	3	19	4·5	0	„	·0015	·0011	·7616	„	·020	
April 21.	„	„	„	„	13·1	7·1	26	4	22	4·8	0	„	·0009	·0011	·5376	„	·016	

die Zahlen sind alle mg. pro Liter oder 1 pro 1 000 000.

Digitized by Google

moderne Wasserclosets, von denen der Abfluss in eine grosse Grube geleitet wird, die so oft wie nöthig gereinigt wird; der so erhaltene Dünger wird für die Anpflanzungen verwendet. Wieder andere Häuser haben Erdclosets; auf dem Lande sind meistens die Aborte ausserhalb des Hauses über einer Grube, in welcher der Koth bald von Insecten etc. zerstört wird.

In der Stadt selber sind keine solchen Vorrichtungen. In vielen Häusern, hauptsächlich den kleineren, von dem ärmeren Volke bewohnten, werden Closets gar nicht gebraucht, sondern die Einwohner erleichtern sich ruhig in dem Garten oder gehen Nachts auf den Strand. In den grösseren Häusern und denen der besseren Klassen sind Wasserclosets, welche mit den Hauptröhren verbunden sind. Diese Hauptröhren sind meistens aus Steinen und Mörtel zusammen gesetzt, viereckig und werden dadurch gereinigt, dass ein Theil des Irrigationswassers in starkem Strome durch sie in das Meer geleitet wird. Wenn die Kanäle einigermaassen gut gebaut wären, würde diese Einrichtung auch genügen, sie sind aber nicht nur aus unzweckmässigem Material, sondern auch von sehr schlechter Form und dazu noch schlecht und unsystematisch angelegt. Kein Wunder dann, dass alles Grundwasser in Funchal verunreigt ist, und die Röhren, wenn sie defect werden, bald mit Koth angefüllt werden. Es ist aber doch auffallend, wie selten man sowohl in den Häusern, wie auch auf den Strassen von Gerüchen, welche auf das schlechte Abfuhrsystem zurückzuführen wären, gestört wird. Der lockere, trockene vulkanische Boden wird wohl, indem er alles schnell aufsaugt, sehr dazu beitragen, diese Zustände unschädlich zu machen. Die ziemlich häufigen Gerüche, welche man im Sommer in den Strassen findet, kommen meistens aus den Ribeiras und haben eine andere Ursache.

Wie ich schon erwähnte, werden jetzt Pläne für eine neue Kanalisation gemacht, nach welchen Alles in guten Steingutröhren dem Meere zugeführt werden soll, und zwar durch zwei grosse Hauptschleussen, von denen die eine im Osten, die andere im Westen der Stadt, weit vom Strande im Meere münden sollen. Diese Arbeiten sollen mit denen für das Trinkwassersystem zusammen ausgeführt werden.

Was die Ribeiras betrifft, so sind deren vier, von denen eigentlich nur drei in Betracht kommen, denn der Ribeiro Secco im westlichen Stadtviertel ist nur ganz unbedeutend. Die drei Hauptflüsse der Stadt sind die Ribeira de São João im Westen, die

Digitized by Google

Ribeiras de Sta. Luzia und de João Gomez im Osten; die beiden letzteren erreichen das Meer dicht zusammen in der Nähe des Fischmarktes. Diese Flüsse, welche an beiden Seiten von hohen Mauern eingeschlossen sind, haben im Sommer wenig oder gar kein Wasser, im Winter dagegen leiten sie nach schwerem Regen grosse Mengen Wassers in das Meer. Vom hygienischen Standpunkt betrachtet sind diese Ribeiras im Winter ein grosser Segen für die Stadt, da aller Strassenkehricht, Hausabfall und so weiter, hineingeworfen und von dem Strome weggeschwemmt wird. Im Sommer dagegen, wenn einige Monate lang kein Wasser durchfliesst, ist die Sache ganz anders. Derselbe Schutt etc. wird hineingeworfen und liegt dann Monate lang verwesend auf den Steinen des trockenen Flussbettes, einen üblen Geruch verbreitend. Die Strassen werden im Sommer wenig gereinigt ausser in den Hauptplätzen, so dass auch sie zuweilen im Sommer keinen angenehmen Geruch verbreiten. Staub giebt es nicht, da auch die Wege in den an die Strassen grenzenden Gärten gepflastert sind. Während der Saison (October bis Mai) ist von diesen Uebeln meistens nichts zu bemerken, die ersten schweren Regengüsse reinigen Alles, so dass man nicht selten die Reinlichkeit der Stadt im Vergleich mit anderen südlichen Städten loben hört. Diese Uebel können nur durch eine ordentliche Polizei beseitigt werden, die Zahl der Schutzleute ist aber in Funchal viel zu gering, um irgend eine grosse Neuerung, wie das Reinhalten der Ribeiras, durchzuführen. Ausserdem scheinen die Eingeborenen den Geruch gar nicht zu bemerken, und versammeln sich gerade mit Vorliebe auf den Brücken, welche über die Ribeiras führen.

In Privathäusern, wo Gärten vorhanden, wird der Hausabfall in den Boden eingearbeitet und dient als Dünger.

Als Brennmaterial wird fast nur Holz gebraucht, welches wenig Asche hinterlässt.

III. Märkte etc. Der Fischmarkt, Fruchtmarkt und das Schlachthaus liegen alle dicht beisammen am rechten Ufer des Sta. Luzia-Flusses nahe dem Strande. Der Fischmarkt wird äusserst rein gehalten, ist gänzlich mit runden Steinen oder mit Cement gepflastert. Die Fische liegen auf etwa drei Fuss hohen Cementrücken zum Verkauf aus, und jeden Tag, wenn Alles ausverkauft ist, wird der ganze Markt gründlich gereinigt. In der Mitte des Marktes steht ein Brunnen mit immer fliessenden Wasser. Meistens ist schon vor 10 Uhr morgens Alles leer, nur ein oder zwei Leute verkaufen noch gekochten Stockfisch. Vom Fischmarkt geht

Digitized by Google

man eine Treppe hinunter nach dem Schlachthause. Die Wände dieses Gebäudes sind mit Kacheln bedeckt, der Boden besteht aus Cement, Wasser ist reichlich vorhanden und Alles ist äusserst rein. Das Schlachten erfolgt durch einen Stich in den Nacken. Jeden Tag wird das geschlachtete Vieh von einem städtischen Fleischbeschauer untersucht. In den Fleischerläden wird nur dieses officiell untersuchte Fleisch feilgeboten, so dass man nichts zu fürchten braucht, wenn man sich an diese Läden hält; daneben bieten aber auch herumziehende Leute Fleisch zum Verkauf, dieses ist zwar billiger, doch kann vor dem Ankauf nur gewarnt werden. Schweine werden nicht in dem Schlachthaus geschlachtet, sondern von den Besitzern, und werden deshalb nicht untersucht. Schweinefleisch ist aber nur selten zu gewissen Jahreszeiten zu bekommen.

Der Fruchtmarkt giebt in Bezug auf Reinlichkeit zu keinen Klagen Veranlassung.

Die Lebensmittel sind sowohl was Menge, Auswahl und Qualität betrifft, ausgezeichnet. Das Rind-, Hammel- und Kalbfleich ist saftig und von gutem Geschmack, aber nicht sehr fett, der Preis ist billig (circa 1 Mk. pro Kilo). Frisches grünes Gemüse und gute Früchte sind zu jeder Jahreszeit zu haben, letztere in grosser Auswahl, da auch viele tropische Früchte auf Madeira wachsen. Die Fische sind jeden Tag frisch, nur wenn das Wetter in der Bucht schlecht gewesen, ist manchmal, aber eigentlich selten, ein Mangel vorhanden. Die Preise von Gemüsen, Früchten und Fischen sind recht billig. Milch und Butter können sehr gut sein, man muss aber darauf sehen, dass man sie aus guter Quelle bekommt. Jedenfalls würde ich anrathen, die Milch abkochen zu lassen, denn zuweilen lässt die Reinlichkeit der Gefässe und Kannen zu wünschen übrig. Dieses gilt aber mehr für die kleineren Milchgeschäfte, dass heisst Leute, welche nur eine oder zwei Kühe halten, die grösseren Molkereien sind in dieser Hinsicht ganz einwandsfrei. Eier und Geflügel sind in der letzten Zeit theuerer geworden, sind aber sehr gut von Qualität und für den Schiffsbedarf reichlich vorhanden. An Wild kann man zuweilen Kaninchen, Rebhühner und Schnepfen bekommen.

IV. Oeffentliche Gesundheitspflege.

Statistik. Es giebt keine Statistik der ansteckenden Krankheiten, obgleich ein Gesetz im Jahre 1868 die Anzeigepflicht einführte und von der Municipalität auf dieses Gesetz gehalten wird. Mortalitätstatistik wird dagegen recht gut aufgestellt,

Digitized by Google

obgleich die Eintheilung in verschiedene Klassen besser sein könnte. Ich komme später auf diesen Punkt zurück.

Impfzwang scheint nicht zu existiren, die Municipalität lässt aber durch einen von ihr angestellten Arzt frei impfen, und ich habe aus guter Quelle erfahren, dass das Impfen sehr verbreitet ist, zum Theil weil die katholischen Priester, so wie auch die Aerzte sehr darauf bestehen, und zum Theil, weil das Volk seit der letzten Pockenepidemie eine grosse Scheu vor der Krankheit hat. In der Armee ist Impfzwang eingeführt.

Bordellwesen. In Funchal giebt es polizeilich beaufsichtigte Bordells. Die öffentlichen Weiber werden jede Woche von einem Arzte im Civilhospitale untersucht und werden wenn nöthig in das Hospital aufgenommen, bis sie wieder hergestellt sind, die anderen bekommen ein Zeugniss. Für diese Weiber ist im Hospital ein besonderer Saal vorhanden. Das Mikroskop wird zur Bestätigung der Kur nicht angewendet, der Arzt begnügt sich damit, wenn aller Fluor vorbei ist. Es giebt aber in Funchal auch viele Weiber, die nicht unter polizeilicher Aufsicht stehen und in ihren eigenen Häusern durch Prostitution ihr Brod gewinnen, diese sind natürlich besonders zu meiden. Im Allgemeinen scheint die Lues nicht sehr verbreitet zu sein, dagegen kommen Gonorrhoe und Helcose ziemlich häufig vor.

Allgemeine freie Krankenpflege. Im untersten Stockwerke des Civilhospitals ist der sogenannte „Posto medico" wo ein von der städtischen Behörde angestellter Arzt täglich arme Leute unentgeldlich poliklinisch behandelt. Unter diesem Arzte steht auch das später zu erwähnende Leprahospital.

Isolirung ansteckender Krankheiten. Zu diesem Zwecke dient das frühere Quarantänehospital, welches ich schon erwähnte. Hierhin kommen Pockenkranke, solche Fälle kommen aber sehr selten vor.

Was die Quarantäne betrifft, so darf kein Passagier von einem Schiffe, welches nicht frei erklärt worden ist, ans Land kommen. Die Quarantäne muss in Lissabon durchgemacht werden.

V. Krankenhäuser. Funchal besitzt fünf Krankenhäuser, nämlich 1. das Militärhospital, 2. das Civilhospital, 3. das Leprahospital, 4. Hospicio für Phthisiker, 5. das Internationale Seemanns-Hospital.

1. Militärhospital unter der Aufsicht von zwei Militärärzten, im Osten der Stadt. Das Gebäude, früher ein Privathaus, ist in einem

Digitized by Google

recht verkommenen Zustande. Die Böden der Zimmer sind alt und löcherig und machen deshalb keinen sehr reinlichen Eindruck; doch wird sehr darauf geachtet, dass in den Krankensälen nicht zu viele Betten sind, und dass die Räume gut gelüftet werden. Das Hospital enthält 37 Betten, meistens eiserne Bettstellen mit Strohmatrazen. Das Bettzeug sah mir nicht sehr rein aus, dieses mag aber dem groben Stoffe zuzuschreiben sein. Operationen werden in den Krankensälen gemacht, die nöthigen Instrumente werden meistens von dem Arzte selber mitgebracht. Das Instrumentarium des Hospitals war, als ich es sah, nagelneu und noch gar nicht gebraucht worden. Ueber die Antisepsis kann ich nicht urtheilen, da ich keine Gelegenheit hatte, die Verhältnisse zu beobachten. Badezimmer waren nicht vorhanden; dagegen sagte mir die Ordonnanz, die mich herumführte, dass die Bäder meistens in Zinkblechwannen in den Krankensälen gegeben werden. Die Latrinen lassen viel zu wünschen übrig, sie bestehen aus einer etwa 1 $^1/_2$ Fuss breiten offenen Rinne ausserhalb des Hospitals, über welcher ein kleines Haus steht, welches in drei Theile getheilt ist. Der Betreffende steht auf einem eisernen Gitter und lehnt sich mit dem Rücken gegen ein eisernes Geländer und genügt seinem Bedürfniss in dieser Stellung. Das Wegspülen des Faeces geschieht durch einen starken Strom Wassers, welcher, wenn es nöthig, von einem der Lazarethgehülfen durch die Rinne durchgelassen wird. Der Strom ist genügend, aber wie oft die Rinne gereinigt wird, ist die Frage. Uebrigens wäre bei der dürftigen Bildung und angeborenen Unsauberkeit der hiesigen Soldaten eine andere Form von Latrine kaum zweckmässig.

Das Essen ist recht gut, so viel ich gesehen. Es gab Fleischbrühe, Reis, Kartoffeln und Milch. Man muss immer bedenken, dass das ärmere Volk in Madeira selten Fleisch bekommt und fast gänzlich von Mais und süssen Kartoffeln lebt.

Der Gesammteindruck, den das Hospital auf mich machte, war, dass man doch thut, was man unter Umständen thun kann. Der Mangel an Geld ist gewiss der Hauptgrund der ungünstigen Verhältnisse.

Krankenwärter sind von dem Regimente ausgewählt, ich habe nur zwei gesehen für etwa 15 Kranke. Ich möchte noch erwähnen, dass ein abgesonderter Raum abgeschlossen war, weil ein Phthisiker darin gewesen war und der Saal desinficirt werden sollte. Das Verfahren besteht darin, dass man die Wände frisch streicht, den Boden mit Chlorzinklösung, das bemalte Holzwerk, die eisernen

Digitized by Google

Bettstellen etc. mit Carbollösung abwäscht. Das Bettzeug und die Matratze wird verbrannt.

In diesem Hospital werden keine Fremden aufgenommen. Die Militärbesatzung Funchals besteht aus 980 Mann unter der ärztlichen Aufsicht zweier Militärärzte.

2. Civil-Hospital (de Sta. Isabella) liegt dicht an der Praça da Constituicão. Dieses alte Hospital, von dem einige Theile aus dem 17. Jahrhundert stammen, wird meistens Sta. Casa da Misericordia genannt. Es steht unter der Controle der Camara municipal und wird von einer freiwilligen Commission geleitet. Sein Einkommen bezieht das Hospital aus Geldern, welche in den Portugiesischen Staatspapieren (Fonds) niedergelegt sind; da nun der Werth dieser Papiere in den letzten Jahren sehr gefallen ist, so ist auch hier der Geldmangel ziemlich gross, und die Zahl der Patienten, welche aufgenommen werden, hängt gänzlich von dem jährlichen Einkommen ab. Das Hospital enthält 80 Betten, von denen aber aus dem eben angegebenen Grunde nur 55 besetzt werden können. Das Hospital steht unter der Aufsicht dreier Aerzte, einer für Chirurgie und zwei für innere Medicin und Geburtshülfe. Da das Hospital mit einer medicinischen Schule verbunden ist, sind immer verschiedene Studenten als Mithelfer bei der Behandlung betheiligt.

Den Dienst als Krankenwärter machen Männer und Frauen, welche nur zu diesem Zwecke im Hospitale angestellt sind, es kommen etwa 1 auf je 15 Kranke.

Die Patienten werden in verschiedene Klassen getheilt. Solche, welche zu arm sind, um irgend etwas zu bezahlen, bekommen von der Muicipalität ein Zeugniss, worauf sie in den freien Sälen aufgenommen und unentgeldlich behandelt werden. Solche, welche etwas zahlen können, müssen je nach ihren Verhältnissen bezahlen, es giebt demnach Säle zu 300, 600, 1200 reis bezw. 1, 2 und 4 Mark pro Tag. Diese Preise schliessen alle Kosten ein, ärztliche Behandlung, Beköstigung, Medicin und sogar Wein.

Auf dem ersten Stockwerk ist der sogenannte „Banco" unter Aufsicht des Chirurgião do Banco. Hier werden die Kranken, welche in dem Hospitale Aufnahme finden wollen, untersucht und dann wird bestimmt, in welchem Saale sie aufgenommen werden sollen. Ausser den Aufzunehmenden werden aber auch andere Patienten behandelt, ohne dass eine Verpflichtung dazu besteht.

Neben dem Empfangssaal (Banco) sind zwei Räume, wo Schwerkranke in den Hängematten, in denen sie vom Lande her in die

Digitized by Google

Stadt getragen wurden, verweilen können, bis sie von dem inspicirenden Arzt untersucht worden sind; die Räume für Frauen und Männer sind getrennt.

Im nächsten Stockwerke sind die Säle, und zwar sind die chirurgischen von den medicinischen, die für Frauen von denen für Männer geschieden. Alle Räume sind gross und luftig, der Boden mit feinem Sande bestreut und überall herrscht fleckenlose Sauberkeit. Die eisernen Betten sind einfach, Matratzen und Wäsche ausserordentlich rein. Die Wände sind alle mit weisser Kalkfarbe gestrichen, durch hochgewölbte Decken und zahlreiche Fenster ist für eine Reinheit der Luft und eine Luftmenge gesorgt, wie sie wohl kaum in einem europäischen Hospitale besser zu finden ist. Neben jedem Saale und von diesem durch eine stets geschlossene Thür getrennt, befinden sich Closets modernster Art mit Wasserspülung. Die meisten Säle haben auch ein Badezimmer.

Neben dem Frauensaale ist ein kleiner Entbindungssaal mit vier Betten, in dem hinter einer spanischen Wand ein Operationstisch steht; auf diesem werden die nöthigen Untersuchungen und geburtshülflichen Operationen gemacht. Zur Desinficirung der Stände und der zu untersuchenden Theile wird eine Sublimatlösung 1 auf 2000 gebraucht. Ueber dem Frauensaale ist der Saal für die öffentlichen Dirnen, auch hier ist ein Operationstisch vorhanden.

Neben den Sälen im zweiten Stockwerk, und mit diesen durch einen breiten Gang verbunden, sind die kleinen Privatkammern, und zwar zweierlei: 1. die zu 600 reis, bei denen die Trennungswände nicht bis an die hochgewölbte Decke reichen, was für Licht und Ventilation sehr günstig ist; es giebt vier solche Kammern. 2. Zimmer zu 1200 reis, von diesen sah ich drei; es sind schöne grosse Räume mit Ausblick auf die Praça da Constituição oder auf einen benachbarten Garten. Die Betten sind sehr gut, Matratzen mit Rosshaar gefüllt und obgleich alles äusserst einfach eingerichtet ist, lassen die Zimmer an Reinlichkeit und Gemütlichkeit nichts zu wünschen übrig. In demselben Stockwerke ist auch das Operationszimmer. Dieses ist leider nicht so gut wie die anderen Räume, die Bretter des Fussbodens sind alt und sehen nicht sehr rein aus, obgleich sie es wohl sein mögen, In der Mitte des ziemlich schlecht beleuchteten Raumes ist ein Operationstisch, dessen Ueberzug recht alt aussah, auf einem Seitentisch sind die Getässe für Instrumente, Schwämme etc., in einem Schranke und auf demselben die Verbandstoffe, sterilisirter Mull und Jodoformgaze; an der anderen Wand

Digitized by Google

ist ein Glasschrank, in welchem die Instrumente auf Glas liegen. Zur Desinfection der Hände und Instrumente steht Sublimat 1 auf 200, Carbol 2½ und 4% in grossen Flaschen zur Verfügung. Obgleich nun dieses Operationszimmer nicht jedem Anspruch der heutigen Asepsis entspricht, so war ich doch ganz freudig überrascht, umsomehr als mir früher allerhand über die Unsauberkeit im Hospitale erzählt worden war.

In dem Hofe hinter dem Hauptgebäude sind noch einige Räume welche erwähnt werden müssen. Da ist die Küche und die dazu gehörigen Kammern, dann das Leichenzimmer, in welchem die Leichen der im Hospital Verstorbenen niedergelegt werden, bis dass sie entweder in der benachbarten medicinischen Schule im anatomischen Saale zur Obduktion kommen, oder bis sie begraben werden. Die Begräbnisskosten trägt die Hospitalbehörde.

In demselben Hofe in einem abgesonderten Gebäude sind drei Räume mit vergitterten Fenstern, welche zur Aufnahme von Geisteskranken dienen, bis diese nach Lissabon verschifft werden können, da es in Madeira kein Irrenhaus giebt.

Weiter werden in einem der unteren Räume des Hauptgebäudes solche Patienten gebracht, welche wegen stinkender Ulcera oder Gangrän nicht in den anderen Sälen aufgenommen werden können. Heizung findet in dem Hospital nicht statt und ist auch wegen des warmen Klimas nicht nöthig.

Die Beleuchtung geschieht mittelst Oellampen. Die Wäsche wird meist ausserhalb des Hospitals gewaschen.

Die Apotheke, in dem untersten Stockwerke gelegen, ist reichlich mit allen nöthigen Medicamenten versehen. Sie untersteht der Leitung eines qualificirten Apothekers.

Ich möchte hier meinen Dank dem dirigirenden Arzte Herrn Dr. José Joaquim de Freitas aussprechen, für die liebenswürdige Weise, in der er dem Collegen Dr. Ruge und mir Alles, was zu sehen war, zeigte.

3. Das Leprahospital (São Lazaro) stammt aus dem 17. Jahrhundert. Der Frauensaal hat noch den alten Charakter, die anderen Räume sind fast alle umgebaut worden. Es lohnt sich nicht, eine genaue Beschreibung des Hospitals zu geben. Dasselbe enthält zwei Säle, einen für Männer und einen für Frauen. Ausserdem ist unten ein mit Steinen gepflasterter Raum, welcher als Speisesaal dient. Alle Räume, Gänge etc. werden äusserst rein gehalten. Es sind zur Zeit wenig Fälle — 4, von denen 2 Elephantiasis — in Behandlung.

Digitized by Google

4. Das Hospicio Donna Aurelia, von der verstorbenen Kaiserin von Brasilien gegründet, für Schwindsüchtige. Das Hospital ist unter der Direction der barmherzigen Schwester St. Vincent de Paul und unter ärztlicher Leitung des Dr. Pitta; es liegt im Westen der Stadt in einem schönen Garten. Von einer weiteren Beschreibung sehe ich ab, da dieses Hospital nicht von weitgehendem Interesse ist, es werden nämlich nur Phthisiker portugiesischer Nationalität angenommen.

5. Das Seemanns-Hospital wurde von Dr. Goldschmidt und Ww. Bottomley gegründet. In diesem kleinen Hospitale werden nur Seeleute aufgenommen. Es steht unter der Leitung zweier Aerzte, einem englischen Arzte Dr. Hicks und mir. Als Krankenpflegerin haben wir eine holländische Schwester, welche verschiedene Sprachen spricht. Das Hospital, im Westen, ganz nahe der Pontinba gelegen, besteht aus zwei Stockwerken und hat einen netten Garten. Im oberen Stockwerke sind zwei Krankenzimmer, eins mit einem Bett für Offiziere, das andere mit zwei Betten für Seeleute bestimmt. Im unteren Stockwerke sind ebenfalls zwei Krankenzimmer mit je zwei Betten. Eins von diesen Zimmern haben wir nun in ein Operationszimmer umgeändert. In jedem Stockwerke ist ein Badezimmer und Closet. Auf Reinlichkeit und Ventilation wird sehr gehalten, die Zimmer sind einfach aber gemüthlich eingerichtet. College Hicks nimmt die chirurgischen und ich die medicinischen Fälle. Das Hospital ist zum Theil auf freiwillige Beiträge angewiesen, ausserdem zahlen die Patienten, und zwar Matrosen 600 reis (2 Mark), Offiziere 1500 reis (5 Mark) pro Tag alles einbegriffen. Im Laufe des Jahres bekommen wir zwischen 16 und 20 Kranke. Die Aufnahme ist unabhängig von der Nationalität.

Wasser und Milch werden sorgfältig abgekocht, ersteres auch filtrirt.

VI. Beerdigungswesen. Der Bezirk Funchal schliesst ausser der Stadt selber verschiedene Dörfer und Kirchspiele der Umgebung in sich ein. In diesem Bezirk sind 9 Kirchhöfe, von denen vier in der Stadt sind: a) der Portugiesische Friedhof Angustias, im Westen, b) der englische, am linken Ufer des São João-Flusses, c) der von Sta. Luzia, am Monteweg oberhalb der Stadt, d) der jüdische Kirchhof im Osten der Stadt. Die anderen fünf sind in den verschiedenen Kirchspielen vertheilt und zwar in São Martinho, São Antonio, São Roque und am Monte.

Die Leiche muss binnen 36 Stunden nach dem Tode begraben

Digitized by Google

werden. Sie wird in einem einfachen hölzernen Sarge in die Erde gebracht, und muss dann wenigstens 5 Jahre und einen Tag liegen, ehe die Erde wieder gestört werden darf. Auf dem grossen Friedhof Angustias ist ein ziemlich grosser Platz für die ärmeren Leute bestimmt; in diesem werden die Gräber eins neben dem anderen gemacht, der Reihe nach, und erst, wenn der ganze Platz voll ist — bis dahin mögen 8 bis 10 Jahre vergehen — werden die ersten Gräber wieder geöffnet. Der Sarg wird herausgenommen, die Knochen in einen kleineren Kasten gepackt und wieder begraben, die Särge und Kleiderreste werden verbrannt. Auf dem englischen Kirchhof werden alle nicht katholischen Fremden begraben.

VII. Klimatologie. Ich verzichte darauf, das Klima eingehend zu beschreiben, da solches schon von anderer Seite mehrfach geschehen ist. Es mögen daher Diejenigen, die genaue Auskunft wünschen, Goldschmidt, Mittermayer und Christmann nachschlagen, wo das Klima sehr ausführlich behandelt ist. Da von der Meteorologischen Station so wie von Anderen für die Jahre 1865—89 Beobachtungen vorliegen, die untereinander wenig differiren, ist wohl wenig Neues hinzuzufügen.

Luftwärme: Madeira resp. Funchal zeichnet sich besonders durch die wunderbare Gleichmässigkeit seines Klimas aus. Die Winter sind warm, die Sommermonate nicht überaus heiss und zugleich ist der tägliche Wärmewechsel sehr klein. Ich habe die monatlichen Temperaturen in der Tabelle I angegeben, und zwar Maxima und Minima, die Mittel der monatlichen Maxima und Minima, die Mittel der täglichen Maxima und Minima und die Monatsmittel. Diese Temperaturen sind dem Werke Christmann's entnommen und von den Beobachtungen in der meteorologischen Station Funchal in den Jahren 1865 bis 1889 bearbeitet. Tabelle II giebt die Temperaturen (Monatsmittel) verschiedener Orte als Vergleich, die Zahlen sind Goldschmidt's Buch entnommen.

Die mittlere Differenz in 24 Stunden beträgt 5·72° C., das Jahresmittel 18·61° C., das absolute Maximum 32·7° C., das absolute Minimum 6·5° C., eine Differenz von nur 26°. Der kälteste Monat ist der Februar mit einer mittleren Wärme von 15·42° C., der wärmste der August, dessen Mittel 22·6° beträgt. Die Temperatur fällt während des Tages selten unter 12° und bleibt in der Mitte des Tages selten unter 15°. Der Uebergang von den warmen zu den kälteren Tagen und umgekehrt ist ein sehr allmäliger.

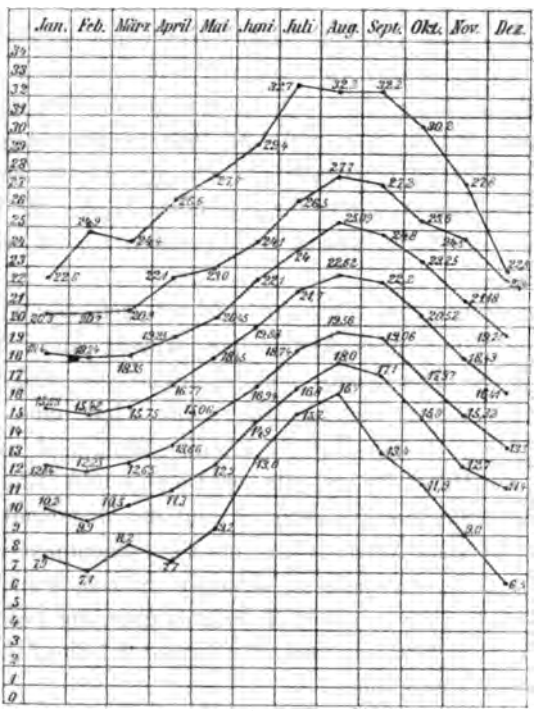
Sehr auffallend ist die Gleichmässigkeit der Luftwärme auf

Digitized by Google

Madeira, wenn man sie mit der anderer Orte vergleicht. Die Unterschiede zwischen dem Mittel des kältesten und des wärmsten Monates sind: Madeira 7·2°, Cairo 16·7°, Palermo 13·2°, Malaga 16°, Sta. Cruz de Tenerriffe 8·4°, Mannheim 20°, Halle 17·9°. (siehe Tabelle II.)

Der mittlere Barometerstand für Funchal ist 763·1 mm. Die Maximalhöhe 776·2 mm., die Minimal 737·6, eine Differenz von 38·6 mm. Der Barometer steht im Winter am höchsten, im Sommer ein wenig tiefer, im Frühling und Herbste auf ziemlich gleicher

Tab. I. Lufttemperatur von Funchal auf Madeira 1865—1892.



Höhe, aber unter der Sommerhöhe. Die grössten Schwankungen finden im Winter statt, während im Sommer der Barometer sehr beständig bleibt. So ist auch das Wetter im Winter viel wechselnder als im Sommer.

Niederschläge. Es giebt auf Madeira keine richtige tropische Regenzeit. Wenn es regnet, so strömt der Regen einige Stunden lang in heftigen Güssen herab, diese davon aber selten länger als höchstens 6 bis 8 Stunden. Selbst an regnerischen Tagen ist ge-

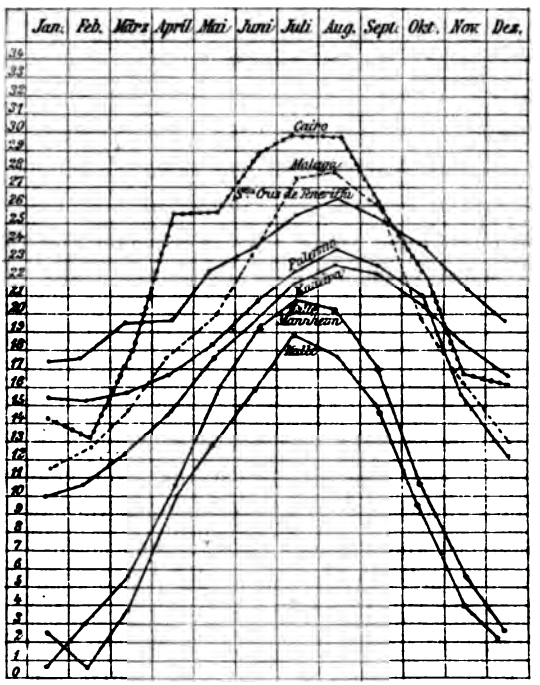
Digitized by Google

wöhnlich ein bedeutender Theil des Tages ganz heiter. Die mittlere Zahl der Regentage beträgt für das Jahr 78·5, und zwar im Winter 30.9, Frühjahre 22·0, Sommer 4·1, Herbste 21·7 Tage.

Die Regenmenge beträgt im Mittel 688 mm. für das Jahr. Die Jahre sind aber in dieser Hinsicht sehr verschieden, so hatten wir zum Beispiel im Jahre 1895 1456 mm. (57·28 Zoll) im Jahre 1896 678·09 mm (26·7 Zoll).

Die Regenmonate sind November, December und Januar,

Tab. II. Mittlere Luftwärme verschiedener Orte.



dagegen bleiben in vielen Jahren diese Monate verschont und fällt der Regen hauptsächlich im October, Februar und März. Die Sommermonate sind fast regenlos.

Gewitter kommen nur im Winter vor. Schnee fällt überhaupt nur oberhalb einer Meereshöhe von 2000 Fuss. In manchen Jahren fällt gar kein Schnee.

In Funchal selber ist es niemals so kalt, dass eine Heizung der Zimmer nöthig wäre.

Digitized by Google

Relative Feuchtigkeit. Diese ist ziemlich bedeutend. Das Jahresmittel beträgt: Dunstsättigung 67·9 %. Die Höhe wird zweimal im Jahre erreicht, und zwar im Januar und August 69·7 %; im Frühjahr fällt sie auf 64·7 % und im Herbste auf 67·1 %.

Winde. Die vorherrschenden allgemeinen Winde kommen aus N. und NO., die nächst häufigsten von W. Das Verhältniss ist wie folgt, auf 1000 Beobachtungen berechnet. NO. 444, W. 206, N. 103, O. 95, NW. 78, SO. 36, SW. 21 und S. 7.

Was die örtlichen Winde betrifft, fängt der Seewind ungefähr 8 bis 9 Uhr Morgens an aus SW. oder SO. zu wehen und endet gegen 4 Uhr Nachmittags. Um 8 Uhr Abends fängt dann der Landwind an von NO. und weht bis Sonnenaufgang.

Bewölkung. In den Nacht-, Frühmorgen- und Abendstunden ist der Himmel meistens ganz klar; um 11 Uhr oder schon früher häufen sich die Wolken an den hohen Bergspitzen, von denen die Feuchtigkeit des mit Wasserdunst beladenen Seewindes aufgefangen wird. Diese Wolken bleiben den ganzen Tag über und verschwinden gegen Sonnenuntergang. Ganz klare Tage sind eigentlich ziemlich selten. Aber selbst wenn oben die Berge von Wolken bedeckt sind, so ist über Funchal selber meistens klarer Himmel. Im Juni und Juli, manchmal schon im Mai ist der Himmel meistens sehr bewölkt, und die schwüle Luft wird dann zuweilen recht drückend.

Zuweilen weht der trockene Wüstenwind, in Madeira Leste genannt, und dann herrscht eine heisse und äusserst trockene Luft meistens während zwei oder drei Tagen vor, dann kommt gewöhnlich Regen und die Luftwärme fällt wieder auf das Normale. Ein wahrer Leste, d. h. eine fast unerträgliche Hitze, kommt eigentlich verhältnissmässig selten vor, und wird oft mehr auf den Bergen als in Funchal selber empfunden. In den letzten drei Jahren habe ich nur 4, höchstens 5 wirklich starke Lestewinde in Funchal erlebt.

Heftige Stürme gehören zu den Seltenheiten, dagegen ist das Meer öfters ziemlich bewegt, hauptsächlich wenn der Wind aus SW. oder SO. kommt.

Aus dem oben gesagten ersieht man, dass Funchal ein Klima hat, welches in Bezug auf Gleichmässigkeit von dem keines anderen Ortes übertroffen wird. Dagegen muss das Klima zu den ziemlich feuchten gerechnet werden. Einen wirklichen Winter giebt es in Funchal gar nicht. Die täglich wehenden Land- und Seewinde machen selbst die heissesten Sommertage erträglich.

VIII. Krankheiten. Endemische Krankheiten ausser Lepra

Digitized by Google

findet man auf Madeira nicht. Soviel ich weiss, sind in Madeira noch niemals wahre Malariatälle vorgekommen, alle solche Fälle, welche der hiesige Arzt zu sehen bekommt, sind von Afrika oder Südamerika importirt.

Ebensowenig findet man hier Ruhr, Cholera, gelbes Fieber, Typhus exanthematicus und Rabies.

Die Lepra, welche schon seit Jahrhunderten in Madeira existirt, hat in den letzten Jahren bedeutend abgenommen (genaue Angaben fehlen). Schon im Jahre 1891 schrieb Dr. Goldschmidt, dass diese Krankheit weniger auf Madeira auftrete, als früher der Fall war. In den letzten drei Jahren ist nur ein neuer Fall in das Lepra-Hospital aufgenommen worden. Dass immer noch verschiedene Aussätzige frei herumlaufen ist sicher, in Funchal selber sind wenigstens zwei solche bekannt, welche durch Betteln oder auf andere Weise ihr Brod verdienen. Von importirten Fällen sind nur zwei bekannt, welche aus Demarara stammen, einer von diesen ist ein geborener Madeirenser.

Infectiöse Krankheiten sind wenig hier vertreten. Scharlach und Variola sind äusserst selten, Diphtherie kommt zuweilen in stärkeren Epidemien vor, Masern und Keuchhusten sind wie überall recht häufig, verlaufen aber meistens gut. Abdominal-Typhus und gastrisches Fieber sind dagegen unter den Eingeborenen stark verbreitet. Die Fremdenkolonie ist im ganzen ziemlich verschont geblieben. Wie schon oben erwähnt, war im Winter 1895—96 eine kleine Epidemie unter den Fremden. Unter den Erkrankten zwei Todesfälle. Seitdem haben wir nur vereinzelte Fälle gehabt, von denen keiner letal ausfiel. Der Abdominal-Typhus ist meistens recht atypisch und gutartig. Die Krankheit ist oft nur an der Temperaturkurve zu erkennen, da die anderen Symptome fehlen. Meistens findet man Verstopfung, braune Zunge und Kopfschmerzen, wogegen Flecken, Milzvergrösserung und Bronchitis so wie schwere Gehirnerscheinungen gänzlich fehlen. Schon nach 14 Tagen fällt das Fieber und bleibt dann eine oder zwei Wochen lang unregelmässig, bis die Temperatur endlich auf dem Normalpunkt bleibt. Kleine Rücktälle sind häufig. Unter sorgfältiger Behandlung genesen fast alle Fälle und die Reconvalescenz ist eine sehr schnelle. Dass die Typhusmortalität eine so grosse ist, muss zum Theil der grossen Frequenz der Krankheit unter den Eingeborenen, zum Theil auch den Schwierigkeiten, eine zweckmässige diätetische Kur unter dem Volke einzuführen, zugeschrieben werden.

Digitized by Google

Typhus-Mortalität zwischen 1886 und 1897.

Jahr	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1895	bis März 1896	1897	bis Juni 1898
An Typhus verst.	33	26	20	32	26	34	24	16	31	7	34	6
auf 1000 Einw.	0·95	0·74	0·57	0·9	0·72	0·93	0·65	0·4	0·8	—	0·89	—

Eine Durchschnittsmortalität von 0.97 pro 1000.

Darmkrankheiten. Diarrhoen aller Arten sind sehr verbreitet. Wirkliche tropische Dysenterie sieht man sehr selten, dagegen oft Fälle von catarrhalischer Enteritis, mit schleimigen und selbst blutigen Stühlen, diese Fälle genesen aber meistens bei zweckmässiger diätetischer Behandlung bald. Wenn man die unzweckmässige Lebensweise, die mangelhafte Ernährung, die unhygienischen Wohnungen der ärmeren Leute bedenkt, kann man sich kaum wundern, dass sehr viele von ihnen, hauptsächlich Kinder, an diesen Krankheiten zu Grunde gehen. Unter den Kindern ist es auffallend, wie oft sie sobald sie das Säuglingsalter überstanden haben und von der Mutter entwöhnt sind, an Marasmus und Enteritis sterben. Von einer zweckmässigen Ernährung junger Kinder verstehen die Leute eben gar nichts. Der Mangel an Vorsicht in dem Genusse von Levadawasser spielt wohl auch eine grosse Rolle in der Häufigkeit der Darmkrankheiten.

Unter den Lungenerkrankungen spielen Lungenentzündungen und Bronchitis die Hauptrolle. Bronchitis und Bronchopneumonie verursachen eine ziemlich grosse Kindermortalität.

Die Lungentuberculose kommt, wie überall, auch auf Madeira vor. Bedeutend weniger unter den besseren Klassen, ist sie unter den Arbeiterinnen, Hängemattenträgern etc. viel verbreitet. Bei Frauen ist wohl die in ungenügend gelüfteten Zimmern sitzend betriebene Arbeit, bei den Männern die fortwährende Ueberanstrengung, bei Beiden das Leben in feuchten, dumpfen Häusern, verbunden mit ungenügender Kleidung und Nahrung, die hauptsächlichen Krankheitsbeförderer.

Dennoch ist die Phthisis-Mortalität geringer als in den europäischen Ländern.

Langerhans giebt folgende Tabelle an:

Unter der Fremdenkolonie fand er nur 1 auf 40 Todesfälle wo keine erbliche Belastung war, und selbst unter den Belasteten nur 1 auf 9, während in Deutschland schon auf sieben der Gesammttodesfälle einer der Phthise zuzuschreiben ist.

Digitized by Google

Für die Gesammtbevölkerung kamen im Jahre 1897 auf 1067 Todesfälle 84 an Phthise verstorben, was also 1 auf 12.6 gleicht. Dieses scheint auch so ziemlich das normale Verhältniss für Funchal zu sein.

Es wäre unnütz auf andere Krankheiten einzugehen, da diese im Vergleich mit den eben genannten nur von wenig Bedeutung sind. In dem Buche Goldschmidt-Mittermayer sind alle auf Madeira vorkommenden Krankheiten ausführlich angegeben.

IX. Statistisches: Der Bezirk Funchal hat eine Ausdehnung von 6267 Hektaren. Die Schwankungen der Bevölkerung werden aus folgendenden Tabellen klar:

Bevölkerung im Jahre 1893.

Kirchspiel	Feuerstätten	Einwohnerzahl	Zahl pro Familie
Sé	649	2572	3·9
S. Pedro	2001	6944	3·47
Sta. Luzia	842	3247	3·8
S. Maria Maior.	1421	5628	3·97
S. Gouçalo	720	2995	4·15
Monte	782	2965	3·8
S. Roque	647	2420	3·5
S. Antonio	1574	6173	3·9
S. Martinho	1133	4341	3·8
Summa	9796	37285	

Von den 37 285 sind 16 850 Männer 20 435 Frauen.

Schwankung der Einwohnerzahl Funchal's.

Jahr	Bevölkerung	Geburten	Tod-Geborene	Todesfälle	Todesf. pro 1000
1893	37285	1553	60	876	23·5
1894	37902	1476	43	1064	28
1895	38271	1525	38	1080	29·5
1896	38728	1444	26	1152	29·8
1897	38984	1675	21	1067	27·4
1898	39571				

Aus dieser Tafel ersieht man, dass durchschnittlich jährlich 1534 Geburten 1037 Todesfälle stattfinden oder 27·6 pro 1000 Einwohner.

Um diese recht grosse Mortalität zu verstehen, muss man die schon öfters erwähnten Lebensverhältnisse des Volkes in Betracht ziehen. Ein grosser Procentsatz ist arm, wohnt in schlecht gebauten Hütten, die Nahrung besteht aus Fisch, Mais und Kartoffeln, oft leiden die Leute Hunger.

Digitized by Google

Interessant sind die Zahlen der Kindermortalität, leider sind diese nicht für den ganzen Bezirk vorhanden, der Prozentsatz wird aber wohl derselbe sein. Dieses Verhältniss beträgt einen Todesfall unter Kinder auf je 2·47 der Gesammtmortalität, d. h. fast die Hälfte.

Kindersterblichkeit.

Jahr	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Summa
Kinder starben	277	268	338	298	421	236	1838
Gesammtmortalität	742	655	834	825	870	615	4541
%	37·3	40·9	40·5	36·1	48·4	38·3	40·47

Die Krankheiten der Athmungs- und Verdauungssysteme liefern fast die Hälfte der ganzen Mortalität.

Verhältniss der Sterblichkeit durch respiratorische und Verdauungs-Krankheiten zur Gesammtsterblichkeit.

Jahr	1893	1894	1895	1896	1897	Summa	%satz
Athmungsorgane	156	205	235	240	262	1098	21·1
Verdauungsorgane	238	310	263	360	281	1452	27·9
Gesammtmortalität	876	1064	1080	1152	1067	5189	100·0

Typhus und Lungentuberkulose habe ich schon oben erwähnt.

Die Mortalität durch einzelne Krankheiten ist schwer zu erfahren, weil für statistische Zwecke alle Todesfälle in grosse Klassen eingetheilt werden, wie allgemeine Krankheit, Circulationskrankheiten, Respiratorische etc. etc.

Interessant ist es, dass sowohl Mord wie auch Selbstmord selten vorkommen, für die Jahre 1893 bis 1897 sind 7 Selbstmorde und 2 Morde angegeben.

Ehe ich schliesse, möchte ich noch einige Worte über Funchal als Aufenthaltsort für Malariakranke sagen. Die Insel ist schon seit Jahrzehnten von den Engländern als Kurort für ihre in Westafrika erkrankten Offiziere benutzt worden, und wir bekommen jedes Jahr eine ziemliche Anzahl Kurgäste aus Südamerika und Westafrika, welche wegen Malaria Madeira besuchen. Die Reconvalescenz ist eine sehr rasche, und gerade für diejenigen, welche wegen der Kälte des Winters oder aus anderen Gründen nicht direct nach Europa reisen können, ist Madeira eine ausgezeichnete Station, ausserdem hat Madeira den Vorzug, dass Malaria auf der Insel als endemische Krankheit ganz unbekannt ist. Für Ruhr

Digitized by Google

eignet sich das Klima vielleicht weniger, obgleich selbst diese Fälle oft sehr schnell hier genesen.

Die Frage, welche Krankheiten nach Madeira gehören, ist kaum die Aufgabe dieses Aufsatzes, ich kann aber doch nicht umhin, einige Worte auch über diesen Punkt auszusprechen.

Dass Madeira in den letzten Jahren von europäischen Aerzten sehr vernachlässigt worden ist, hat wohl verschiedene Gründe, unter andern die jetzt überall sich ausdehnenden Heilanstaltkuren. Die Herren Dr. Goldschmidt und Mittermeyer haben doch auf Madeira wenigstens eben so gute Erfolge erzielt wie die Heilanstalten sie zeigen können. Ich will ja nicht sagen, dass in Madeira nicht noch sehr viel zu thun ist, ehe sich die Insel als ein allen modernen Ansprüchen genügender Kurort erweisen kann. Aber mit jedem Jahre verbessern sich die Verhältnisse auf der Insel.

Zwei Punkte möchte ich hervorheben.

1. Obgleich die Wasserversorgung keine absolut einwandsfreie ist, so läuft der hierher kommende Fremde doch keine sehr grosse Gefahr, denn in allen Privathäusern und englischen Hotels wird das Wasser abgekocht oder filtrirt oder beides.

2. Obgleich die Kanalisation in der Stadt keine gute ist, so sind doch die sanitären Verhältnisse in den Häusern, wo Fremde verkehren, ausgezeichnet.

Dass Phthisiker viel zu wenig oder zu spät das schöne Klima der Insel benutzen, ist ganz sicher. Ich muss aber doch hervorheben, dass es absolut nutzlos ist, solche Kranke in den letzten Stadien der Krankheit hierher zu schicken. Solche sollten überhaupt ihre Heimath nicht verlassen, und doch sind sie es gerade, welche am häufigsten hierher kommen, um zu sterben oder enttäuscht wieder die Insel zu verlassen. Für Lungen-Kranke in den Anfangsstadien, ja selbst, wo einige Kavernen vorhanden, aber wo eine Hoffnung einer vollen Genesung nicht ausgeschlossen ist, ist ein Klima, wie es Madeira hat, wo ein Kranker eine Freiluftkur im wahren Sinne des Wortes durchmachen kann, ebenso, ja noch mehr zu empfehlen als diejenigen vieler der mehr nördlich gelegenen Kurorte, wo die klimatischen Verhältnisse diese nur in beschränktem Maasse gestatten.

Zum Schluss spreche ich die Hoffnung aus, dass dieser Aufsatz seinen Zweck erfüllt, indem die nähere Auskunft über die sanitären Verhältnisse Funchal's, welche er enthält, meinen Collegen, den Marine- und Schiffsärzten nützlich sein wird.

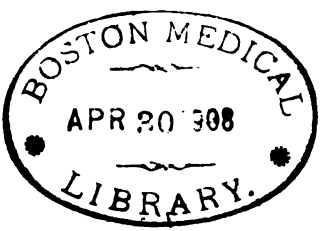
Digitized by Google

Literatur.

Goldschmidt-Mittermeyer, Madeira und seine Bedeutung als Heilungsort. 1885. Vogel, Leipzig.

Christmann, F., Funchal auf Madeira und sein Klima. 1889. Mallinckrodt (H. Hille), Zabern i. E.

Langerhans, Prof. Dr. Paul. Madeira. 1885. Aug. Hirschwald, Berlin.

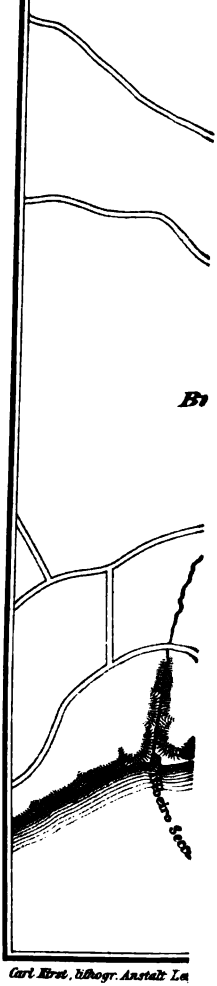


Digitized by Google

Digitized by Google

mit d

a-b eiserne A



Carl Ernst, lithogr. Anstalt L

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Congrès National d'Hygiène et de Climatologie médicale de la Belgique et du Congo Seconde partie „Congo". Bruxelles 1898. Hayez, Rue de Louvain 112.

Das umfangreiche 890 Seiten fassende von Bourgignon, Cornet, Dryepondt, Firket, Lancaster und Meulemann ausgearbeitete Werk enthält ausser über Klima und Meteorologie, Kapitel über Bodenbeschaffenheit, Morbidität, Mortalität, Statistik, Anpassung weisser Einwanderer, Hygiene und von 108 Stationen des Congostaates eine Beschreibung und Vergleichung der physicalischen, klimatologischen und hygienischen Verhältnisse, nebst vielen Abbildungen, Curven und Tabellen.

Kaum ist in einem tropenhygienischem Werke, welches ein abgegrenztes Tropengebiet behandelt, so viel meteorologisches und klimatologisches Material zusammengetragen als hier. Unter den ersten Beobachtern werden die Deutschen Dr. von Danckelmann und Dr. Mense hervorgehoben, welche unter jetzt nicht mehr vorkommenden Schwierigkeiten, der erstere in Vici, der letztere in Leopoldville vor fast 10 Jahren, die meteorologischen Beobachtungen begannen. Aus dem meteorologischen Material ist zu ersehen, dass die täglichen Temperaturschwankungen der einzelnen Posten sich nicht wesentlich unterscheiden, Differenz = 0,5° C., dass aber die jährlichen Regenmengen am ganzen Congo sehr variiren, so 1889/90 = 620 mm 1890/91 = 886 mm 1893/94 = 955 mm, in Congo de Lemba 1893/94 = 466 mm. Ebenso interessant als lehrreich ist ein Vergleich zwischen dem Klima Bananas und Batavias, beide Städte fast auf demselben Breitengrade, flach am Meer belegen, mit derselben sumpfigen Umgebung. Batavia hat ein gleichmässigeres Klima als Banana, ersteres ist so zu sagen das Paradigma eines solchen Tropenklimas. Während aber Batavia nur einen Temperaturunterschied von 1,1° C. zwischen kühlstem und heissestem Monat aufweist, beträgt er in Banama 5,5°, die tägliche Differenz für Batavia ist = 6,2°, für Banana = 9,1°, das Maximum gefallenen Regens in Batavia = 2397, in Banana = 887 mm. Der weiter durchgeführte Vergleich ist für die Beurtheilung der Gesundheitsverhältnisse beider Plätze sehr werthvoll. Während die Beschreibung der Bodenbeschaffenheit nichts Neues bietet und auch nicht über die Frage der natürlichen Drainage aufklärt, ist das 3. Capitel über Morbidität, Mortalität, Statistik, sowohl epidemiologisch als pathologisch, eine Fundgrube für den Tropenarzt. Aus der Fülle des Materials heben wir hervor, dass die Verf. den Chiningebrauch beim Schwarzwasserfieber nicht bedingungslos verdammen, die gewöhnlichen Chinindosen bedingen nach ihnen nur ausnahmsweise, oder bei bestehender Idiossyncrasie diese Krankheitsform, welche wesentlich vom hochgradigen Blutkörperchenzerfall verursacht wird.

Digitized by Google

Tritt dieser Zerfall ein, sei es nach vorausgegangenem Fieber, oder aus anderen Ursachen, so wirkt Chinin, wie auch andere Mittel, schädlich.

Als ein in diesem Werke zuerst getrennt vorkommender Abschnitt, muss der über „die Krankheiten der Schwarzen" bezeichnet werden. Wir erfahren hieraus die Unterschiede im Verlauf in Aetiologie und Symptomatologie zwischen den Krankheiten der Schwarzen und Weissen. Aetiologisch tritt dabei die s. g. Rassenimmunität, gegenüber der Lebenshaltung, der Differenz des Ablaufes der Functionen, der Beschaffenheit der Gewebe, resp. Organe und der Disposition der Neger zu Krankheiten der Respirationsorgane etc. zurück. Vorzugsweise solche Neger erkrankten an perniciöser Malaria, bei denen eine tiefer greifende Schwächung durch Entbehrungen, Excesse, Ueberanstrengung oder Krankheitszustände, vorlag. Stets weisen die Verf. darauf hin, wie die Neger beim Bau der Congobahn, während anstrengender Erdarbeiten in grossem Stil, im sumpfigen schlecht ventilirten Thal, besonders im Thal M'Pozo, sowohl an Malaria als an Beri-Beri erkrankten. Europäer, welche weniger durch mangelhafte Nahrung und Ueberanstrengung litten praedisponirten zu Malaria in Folge der bei ihnen systematisch beobachteten, während Muskelthätigkeit eintretenden, 1—1,5° C. betragenden, Erhöhung ihrer inneren Körpertemperatur und der daraus resultirenden Schwächung. Diese Erhöhung trat bei Schwarzen, welche die schwersten Lasten trugen und angestrengt arbeiteten, nicht auf. Der localen Windrichtung und Windstärke werden für Malariaepidemien aetiologische Bedeutung zugeschrieben. Die Beri-Beri, welche fast nur Neger ergriff, schwand mehr und mehr bei Nahrungsverbesserung und Luftwechsel, resp. beim Fortschreiten des Bahnbaues auf höher gelegenes, trockneres und gut gelüftetes Terrain. Diarrhoea tropica und echte Dysenterie, bei Schwarzen häufig, wird leichter von ihnen, auch ohne Medication, überstanden, als von Europäern. Filaria sanguinis fand sich bei der Mehrzahl der Congoneger. Unter den Bewohnern des Darmkanals von Schwarzen, auf welche sie ebenfalls weniger reagiren als Weisse, fanden sie eine Parasitenart, „Pentastomum constrictum", als fast ausschliesslich bei Negern vorkommend. Die Aetiologie der Schlafkrankheit der Neger, welche Corre als Nachkrankheit von Beri-Beri, Manson als Filariose ansieht, lassen die Verf. unberührt. Die Krankheit tritt am Niedercongo und an den Stromschnellen verheerend auf und ist stromaufwärts vom Stanleypool unbekannt.

Hautkrankheiten sind sehr verbreitet, ausser Framboesia rechnen die Verf. auch die Lepra dazu, sie trat auch unter Weissen auf, welche in Indien gedient hatten und sich dort inficirt haben müssen. In der Statistik fällt das Jahr 1892 mit 85 pro Mille Mortalität für 492 Europäer auf, sie verminderte sich bis 1896 auf 30 pro Mille unter 1136 Weissen. Es folgen dann praktisch dargestellte Vergleiche aus anderen Tropencolonien, wobei Kamerun mit 150 und zuletzt mit 114 Mortalität pro Mille sich am schlechtesten präsentirt.

In der That muss man es den Belgiern, angesichts des mitgetheilten Materials, hoch anrechnen, dass sie, sowohl in Bezug auf die Kenntniss der Tropenkrankheiten, wie für Verbesserung des Gesundheitszustandes der Europäer und der mit ihnen in Verbindung stehenden Schwarzen, sich durch ihre Hygiene grosse Verdienste erworben. Das Buch, welches trotz seines Umfanges präcis und kurzgefasst geschrieben ist, verdient den Hygienikern und Tropenärzten warm empfohlen zu werden.

C. Däubler.

Digitized by Google

Döring, Die Gesundheitsverhältnisse in Togo in der Zeit vom 1. Januar bis zum 1. Juli 1897. S.-A. aus: Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XIV.

Aus dem Berichte ist hervorzuheben, dass bei Europäern 14 Fälle von Malaria und 6 von Schwarzwasserfieber, von welchen letzteren einer tödlich endete, zur Behandlung kamen. Die Malariaparasiten, welche gefunden wurden, waren stets spärlich, klein ($^1/_3$—$^1/_6$ eines rothen Blutkörperchens) und unpigmentirt und lagen excentrisch in den rothen Blutkörperchen.

Von den 4 neu herausgesandten Schwestern starb eine und erkrankte eine zweite erblich belastete an Lungenschwindsucht, was Verfasser Veranlassung giebt, der Ansicht, dass das Klima der westafrikanischen Küste für Schwindsüchtige günstige Bedingungen biete, entgegen zu treten.

Von den bei Schwarzen beobachteten Krankheiten ist am wichtigsten eine Beriberi-Epidemie, die in Klein- und Gross-Popo unter den Krus einer in beiden Orten stationirten Factorei herrschte. 6 derselben kamen in Hospitalbehandlung. Das Krankheitsbild, welches die Patienten darboten, entsprach dem der rudimentären und hydropischen Form. Die Lähmungserscheinungen waren wenig ausgesprochen. Auffallend war die bestehende Steigerung der Patellarsehnenflexe, die bei einigen Kranken sehr ausgeprägte Hypersensibilität und die in der Mehrzahl der Fälle vorhandene Albuminurie. Ein Patient starb und kam zur Section, welche strotzende Füllung der Venen, Oedem und Höhlenwassersucht geringen Grades, Hypertrophie des Herzens, Dilatation der rechten Hälfte, gelblichbraunes Herzfleisch, Lungenödem sowie Trübung und Schwellung der Leberzellen und Nierenepithelien ergab. Döring schickte die Organe an das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin zur weiteren Untersuchung, deren wesentliche Ergebnisse folgende waren: Irgend welche Mikroorganismen oder Parasiten konnten in keinem der Organe ausser den Lungen, wo sich unter dem Epithel der Lungenbläschen zahlreiche grosse, dicke Bacillen fanden, die aber wahrscheinlich postmortale Eindringlinge darstellten, nachgewiesen werden. Ein untersuchtes Nervenstück (welcher Nerv? ist nicht angegeben) zeigte leichte Degenerationserscheinungen. Das Bronchialsecret enthielt Infusorien, welche wahrscheinlich der Gattung Balantidium angehörten. Die übrigen Kranken wurden in ihre Heimath zurückgeschickt.

In den letzten Jahren haben sich die Berichte über das Vorkommen der Beriberi im tropischen Afrika gehäuft. Offenbar ist dieselbe hier weit mehr verbreitet, als man bisher annahm. Was die vorliegende Epidemie betrifft, so ist Verfasser geneigt, den Ursprung derselben auf die holländischen Colonien zurückzuführen, da die Holländer unter den Krunegern Soldaten angeworben haben sollen. Uebrigens waren auch F. Plehn's Beriberi-Patienten in Kamerun vorzugsweise Krus. Scheube.

Considérations sanitaires sur l'expédition de Madagascar et quelques autres expéditions coloniales. Reynaud. Paris 1898, Soc. franç. d'édit. d'art; in-12°, p. 501,

Le travail de M. le docteur C. A. Reynaud, médecin en chef des colonies, constitue une étude très documentée et hautement instructive.

Après quelques pages exposant les conditions climatériques des pays chauds, l'auteur passe en revue l'histoire médicale des principales guerres coloniales

Digitized by Google

entreprises dans la seconde moitié de ce siècle par l'Angleterre (Abyssinie, Ashantis, Afghanistan, Haute Egypte) et par la France (Cochinchine, Mexique, Tonkin, Soudan, Dahomey).

Pour chacune il entre dans les détails nécessaires sur les diverses questions d'équipement, d'alimentation, d'organisation médicale et sanitaire, sur la composition des effectifs, la morbidité et la mortalité. Cette première partie comporte 162 pages, dont chacune est riche de renseignements précis.

Trois cents pages sont consacrées à l'histoire de l'expédition de Madagascar; l'auteur signale d'abord les tentatives de colonisation antérieures et l'expédition de 1883-1885; puis il examine les conditions dans lesquelles s'est faite l'expédition définitive de 1894-1895. Des chapitres distincts sont consacrés à l'exposé de son organisation, au service des vivres et du matériel, au service de santé, aux services des transports etc. Puis vient l'histoire de l'expédition et des terribles résultats qu'elle a eus au point de vue sanitaire.

A cet exposé nous empruntons seulement, faute de place, les données relatives à la mortalité des troupes du corps expéditionnaire. Pour un effectif de 12850 hommes de troupes européennes ou algériennes, il y a eu 4489 décès, soit 388 pour mille. Dans ce total les troupes dépendant du Ministère de la guerre (9600 hommmes) ont compté 3417 décès, soit 373 pour mille. Les troupes de la Marine (3250 hommes) n'ont eu que 772 décès, soit 229 pour 1000.

Dans cet effectif n'est pas compté le régiment colonial, qui comprenait un bataillon de soldats volontaires de l'Ile de la Réunion, un bataillon de Malgaches et un de Haoussas; ces troupes, mieux adaptées au climat, n'ont eu que 154 décès pour 1000. Si l'on ajoute les 2000 hommes de ce régiment colonial à l'effectif des troupes venues d'Europe et d'Algérie, on obtient un total de 14850 combattants qui ont compté 4498 décès, soit 302 pour miile.

Les auxiliaires, conducteurs de mulets, etc., formés de Somalis, de Kabyles, de Comoriens et de Malgaches, au nombre de 8000 hommes, ont eu 3000 décès.

Or les combats livrés à l'ennemi n'ont coûté aux troupes que des pertes très légères,

blessés 88
morts sur le champ de bataille 13

Donc plus de 99 pour 100 des décès sont dûs à des maladies.

Les différents corps de troupe attachés à l'expédition ont fourni une mortalité très inégale: On peut, à ce point de vue, les diviser en deux groupes.

Un premier groupe comprend:

régiment de Chasseurs d'Afrique (cavaliers venus d'Algérie)	260 décès	‰
régiment d'Algérie (comprenant deux bataillons arabes) .	246 »	»
3ème régiment d'infanterie de marine (formé surtout de volontaires et d'anciens soldats réengagés)	240 »	»

Le second groupe comprend les troupes venues directement de France et formées surtout de soldats jeunes; il a fourni des mortalités beaucoup plus élévées. Les corps les plus frappés ont été

compagnie du génie	645 décès	‰
40ème chasseurs à pied	632 »	»
30ème escadron du train	555 »	»
200ème régiment d'infanterie	391 »	»
38ème d'Artillerie, ouvriers, etc.	382 »	»

Digitized by Google

M. le docteur Reynaud étudie les causes de ces mortalités épouvantables; il attribue une grande part dans les résultats obtenus à la composition du corps expéditionnaire, qui comprenait trop de troupes venues directement de France, et des soldats trop jeunes et trop lourdement chargés; le service médical était insuffisant quant au nombre des médecins et quant à l'organisation matérielle dont il disposait; les moyens de transport étaient insuffisants et la construction par les troupes européennes d'une route militaire en pleine contrée paludéenne a dès le début épuisé les soldats.

M. Reynaud développe un projet d'organisation d'une armée coloniale, qui serait constituée surtout par des soldats indigènes, encadrés et soutenus par des Européens.

Son livre, écrit sans passion comme sans faiblesse, mérite d'être médité par tous ceux qui auront à présider à l'organisation de campagnes coloniales.

C. F. (Liége).

Colonne expéditionnaire dans le Haut Dahomey. Bartet. Arch. de médec. navale, Juillet, Août et Sept. 1898.

Ce rapport contient des renseignements détaillés sur les opérations militaires auxquelles ont pris part les troupes soignées par l'auteur. Nous y relevons plusieurs observations de blessures par flèches empoisonnées. Le poison est fourni par les graines de certains Strophantus, mais le procédé exact de sa fabrication n'a pas pu être observé; il semble que dans certains cas on ajoute au produit d'origine végétale le venin de certains serpents.

Chez les blessés soignés par M. Bartet, le pouls s'est montré plein et fort pendant les 15 à 20 minutes qui suivent la blessure, puis survient une faiblesse générale avec obnubilations, nausées, vomissements, oppressions, faiblesse et intermittence du pouls. La mort arrive assez rapidement, de trois quarts d'heure à deux heures après l'accident; passé ce temps les effets du poison ne sont plus à redouter. Les symptômes qui précèdent la mort sont l'angoisse précordiale, la dyspnée, les convulsions toniques.

Pour combattre l'affaiblissement de l'activité cardiaque, l'auteur a employé avec succès l'éther, tant en inhalations qu'à l'intérieur; il faisait prendre une demi-cuillerée à café toutes les demi-heures environ pendant deux heures.

Les indigènes, dans le traitement de blessures par flèches empoisonnées, recommandent de ne pas laisser étendre par terre les blessés, qui cèdent trop facilement à l'allanguissement et de ne pas les laisser boire à grands traits. Quant aux contre-poisons qu'ils emploient, et dont la composition reste secrète, ils ne paraissent pas avoir d'action; M. Bartet a pu cependant retrouver dans une des mixtures employées des grains de piment pouvant agir comme stimulants. Beaucoup d'indigènes prennent de ces contre-poisons avant d'aller au combat.

Un chef indigène, allié des troupes françaises, pris avait pour se protéger ingéré depuis longtemps, par la voie gastrique, des quantités infinitésimales de poison: blessé d'une flèche empoisonnée dans un combat il ne présenta aucun trouble.

C. F. (Liége).

Digitized by Google

Poste militaire de Nioro (Soudan). Suard. Arch. méd. nav., Janv. 1898.

Nioro est situé par 15° 19′ Lat. N., dans la partie septentrionale du Soudan français, non loin du désert, ce qui lui donne des températures élevées, atteignant jusqu'à 55° C.; il s'y produit aussi des froids nocturnes assez vifs (jusqu'à 9° C.) pendant la saison sèche, qui dure de Novembre à Mai.

L'auteur donne comme température moyenne annuelle 35°. La saison des pluies commence vers le mois de Juin; elle dure jusqu'à la fin d'Octobre, et au fort de cette saison, en Juillet, Août, Septembre, les marigots débordent; on peut évaluer à 160 le nombre des jours de pluie et à 8 mètres la quantité d'eau qui tombe annuellement.

L'histoire pathologique de Nioro renseigne une épidemie de choléra en 1871; à la suite d'un siège en 1884 la population eut à souffrir de la famine et il s'y produisit de nombreux décès par Béribéri. En 1891 plusieurs cas de fièvre jaune furent observés.

Pendant la saison des pluies, spécialement au début et à la fin de cette saison, les accès de fièvre intermittente sont fréquents chez les Européens; ils ont souvent le caractère d'accès bilieux. La fièvre bilieuse hématurique se montre de préférence à la fin de la saison des pluies et au commencement de la saison sèche; elle se complique presque toujours d'épistaxis et d'hémorrhagies intestinales. L'auteur qui avait observé la fièvre jaune à la Guyane concurremment avec la fièvre bilieuse hématurique avant de les retrouver au Soudan, les considère comme bien distinctes et donne pour le diagnostic les caractères suivants.

Dans la bilieuse hématurique l'ictère apparaît d'emblée avec des vomissements bilieux jaunes ou verdâtres; la coloration de la face et des téguments varie du jaune paille au jaune citron; urines rosées d'abord puis plus foncées et atteignant la couleur Malaga quand la bile est abondante (!) Dans la fièvre jaune ictère peu foncé, facies vultueux, rouge foncé, bouffi; urines de coloration normale; vomissements plus tardifs, noirs, formés de sang presque pur; hémorrhagies précoces par le nez et les oreilles.

L'auteur insiste aussi sur la distinction entre la fièvre hématurique et l'accès bilieux mélanurique, fréquent au Sénégal et au Soudan; l'accès débute aussi par un ictère d'emblée avec vomissements bilieux, très abondants, mais ici les urines sont d'emblée très foncées par la présence de bile; la fièvre dure en général deux ou trois jours et guérit le plus souvent. En général plus les urines sont foncées au début, moins le pronostic est grave.

Quant aux indigènes, outre des accès fébriles fréquents, attribuables au paludisme, ils souffrent surtout de la syphilis et de la lèpre. Celle-ci est très répandue dans tout le Soudan et se présente sous des formes variées, tumeurs, ulcérations, nécroses, rétraction et atrophie des extrémités. Le ver de Guinée et le Tænia s'observent chez presque tous les indigènes. C. F. (Liége).

Une campagne de vaccine au Sénégal. Porquier. Arch. de médec. nav., Avril 1898, p. 251.

La variole, très fréquente au Sénégal, y est favorisée plutôt que combattue, par la pratique de la variolisation. L'introduction des inoculations vaccinales se heurte à l'indifférence ou à l'hostilité des indigènes, surtout des chefs qui

Digitized by Google

n'aiment pas à voir grandir l'influence des Européens. Sur 3288 sujets vaccinés par M. Porquier, 292 seulement lui ont été représentés pour le contrôle des résultats obtenus; sur ces 292 sujets il y a eu 248 résultats positifs, soit environ 85 pour 100. C. F. (Liége).

Médecins de colonisation en Algérie. Gros. Arch. de méd. navale, Avril 1898, p. 301.

Ce travail donne des renseignements intéressants sur l'organisation du service médical en Algérie.

Ce service, en ce qui concerne la population civile, colons et indigènes n'appartenant pas à l'armée, est assuré par quatre ordre de médecins:

1° Par des médecins civils libres, exerçant presque exclusivement dans les villes d'une certaine importance. La clientèle des petites communes ne peut suffire à l'existence d'un praticien, si modestes que puissent être ses prétentions.

2° Par des médecins de l'armée de terre, surtout en territoire militaire, mais aussi en quelques points du territoire civil ayant un hôpital militaire ou une infirmerie.

3° Par des médecins communaux, choisis par les maires avec l'approbation du préfet, et recevant, outre une indemnité de logement, une subvention qui varie de 2500 francs à 3000 francs.

4° Enfin par des médecins de colonisation, payés par le budget du Gouvernement général de l'Algérie, les communes où ils résident intervenant toutefois pour une part dans la dépense. Ils sont nommés par le Gouverneur, sur la proposition des préfets, parmi les docteurs en médecine qui en font la demande; ceux-ci doivent avoir moins de 35 ans (ou moins de 40 ans s'ils ont servi cinq ans dans les armées de terre ou de mer). Ils touchent un traitement qui varie de 3000 à 5000 francs par an; ils reçoivent en outre une indemnité de logement de 500 francs au minimum ou le logement en nature à la charge des communes et diverses indemnités pour vaccinations, surveillance des enfants en bas âge, etc.; une indemnité spéciale est payée pour la connaissance de la langue arabe. Diverses retenues sont faites sur le traitement pour constituer une pension de retraite à laquelle le titulaire a droit à 55 ans et après 25 ans de service. La veuve d'un médecin de colonisation qui a obtenu une pension de retraite ou qui y aurait droit, jouit d'une pension égale au tiers de celle qu'aurait eue le mari, pourvu que le mariage aît été contracté six ans avant la cessation des fonctions du mari.

Les infirmités contractées en service donnent droit à la pension dès qu'elles rendent le médecin impropre à l'exercice de ses fonctions.

Le médecin de colonisation traite gratuitement les malades inscrits sur la liste des indigents; les indigènes pauvres présentés d'office par leur adjoint spécial ou, à son défaut, par l'un des conseillers municipaux musulmans; les fonctionnaires ou les employés dont le traitement est inférieur à 1500 francs; les étrangers victimes d'un accident grave et subit. Il doit visiter une fois au moins par semaine les divers centres de population de sa circonscription.

Dans les localités où il n'y a pas de pharmacien, le médecin de colonisation est tenu d'avoir une provision de certains médicaments; il les achète aux hôpitaux civils aux prix des marchés en cours et les délivre aux habitants au prix d'achat augmenté de 15 pour 100.

Digitized by Google

Les livraisons de médicaments aux indigents, aux enfants assistés ou aux individus de passage sont remboursées respectivement par les communes, les départements ou le budget de l'assistance publique.

Les médecins de colonisation doivent aussi leurs soins gratuits aux militaires de la gendarmerie et à leurs familles: les médicaments sont dans ce cas payés, d'après un tarif très large, par le Ministère de la Guerre.

Le médecin de colonisation peut être remplacé temporairement par un médecin militaire, et dans certains centres, les fonctions de médecin de colonisation sont régulièrement confiées, faute de titulaire civil, à un médecin militaire; celui-ci reçoit de ce chef une indemnité spéciale.

M. Gros, qui est médecin de colonisation en Algérie, signale certaines modifications qui lui paraissent pouvoir être utilement apportées à l'organisation décrite ci-dessus. C. F. (Liége).

Climats en général. Climats chauds en particulier. Le Dantec. Archives de méd. navale, Juin 1898, p. 401.

Exposé très clair des données classiques, avec plusieurs cartes et tableaux.

La mortalité des Pêcheurs d'Islande. Chastang. Arch. de médec. nav., Mai 1898, p. 374.

Pendant la saison de pêche de 1897, sur 3718 hommes ayant fait la campagne d'Islande, les pertes ont été de 80 par accidents en mer et 6 par maladie. La mortalité totale a donc été de $23,_{28}$ pour 1000, mais pour une période maxima de six mois, certains navires ne restant armés que cinq mois et quelques-uns même quatre mois seulement; ce taux est anormalement élevé. La mortalité des pêcheurs d'Islande français a été en 1895 de $10,_{10}$ pour 1000 et en 1896 de $6,_{57}$ pour 1000, pour la durée de la campagne de pêche.

C. F. (Liége).

Notes sur les pêcheurs d'Islande. Sisco. Arch. de médec. navale, Février 1898, p. 81, et Mars, p. 198.

C'est un plaidoyer vigoureux en faveur d'une amélioration des conditions d'hygiène, tant physique que morale, des marins français employés à la pêche sur les côtes d'Islande. Ici encore l'alcoolisme est le grand fléau et ajoute ses effets destructeurs aux vices d'une alimentation insuffisante. L'auteur estime à plus d'un tiers de litre la quantité d'alcool consommée chaque jour par ces malheureux pendant la campagne de pêche, qui dure environ six mois.

C. F. (Liége).

Les pertes d'homme pendant la campagne de pêche à Terre Neuve en 1897. Du Bois St-Séverin. Arch. de médec. nav., Février 1898, p. 149.

Le nombre total des marins employés à la pêche de Terre Neuve 1897 a été de 10504.

Il y a eu 266 décès, dont 208 hommes disparus en mer, soit par naufrages (143) soit par accidents individuels (65), et 58 hommes morts de maladies ou des suites d'un traumatisme.

Digitized by Google

Ces chiffres représentent pour la campagne de pêche,
une mortalité générale de 26 pour 1000
» » par maladie de 5,8 » »

La campagne ne durant que 6 mois environ, il faudrait doubler ces chiffres pour obtenir un taux comparable avec le taux de mortalité calculés par année; on obtient ainsi une mortalité de 52 pour 1000. C. F. (Liége).

Ueber Gesundheit und Krankheit in heissen Gegenden. (Gezondheit en ziekte in hete gewesten). Antrittsrede, gehalten am 1. Oktober 1898 von **Dr. C. Eykmann,** Professor für Hygiene etc. an der Universität zu Utrecht.

Die geistvollen Ausführungen des bekannten Gelehrten lauteten folgendermaassen:

Zwischen den Wendekreisen sind die fruchtbaren Gegenden ungesund, die gesunden Gegenden unfruchtbar, so wird nicht ganz mit Unrecht geklagt.

In der That ist es das Zusammenwirken von hoher Temperatur und Feuchtigkeit bei dem tropischen Strandklima, welches nicht nur die üppige Vegetation ins Leben ruft, sondern zugleich auch einer grossen Zahl von sichtbaren und unsichtbaren Krankheitskeimen das Leben giebt und überdies noch direct ihren ermattenden und entnervenden Einfluss auf den Menschen geltend macht.

Doch sind diese Klagen nicht ganz gerecht, indem sie, auf particularistischem Standpunkt beruhend, die persönlichen Interessen des Weissen, also des Fremdlings in den Vordergrund stellen und die Thatsache übersehen, dass dieselben so ungesunden Länder trotzdem überall eine blühende einheimische Bevölkerung beherbergen. Ueberdies ist aber auch bei der Europäischen Bevölkerung in den Tropenländern der Gesundheitszustand merklich besser geworden, entsprechend dem Vorangang in allen einschlägigen Beziehungen in den Mutterländern.

Seit es nicht mehr vorwiegend der Ausschuss der Europäischen Bevölkerung ist, aus dem die Immvigranten sich recrutiren, seit die Verbesserung der Verkehrsmittel einen Umschwung in die Daseinsbedingungen gebracht haben und durch engere Fühlung mit dem Mutterlande, dem grösseren Zufluss von gebildeten Frauen die Sitten sanfter geworden sind, die Unmässigkeit und Ruchlosigkeit abgenommen haben, seit in ausgedehnterer Weise für gute ärztliche Hilfe und sanitäre Massregeln gesorgt wird, hat die sprichwörtlich gewordene Ungesundheit des tropischen Climas viel von ihrem Schrecken verloren — ja der frühere Pessimismus hat einem vielleicht allzugrossem Optimismus Platz gemacht.

„Malaria, gelbes Fieber, Dysenterie, Leberabscess, Beriberi, Cholera — diese Geisseln der Tropen — sind lauter Krankheiten (so denkt man), die man vermeiden kann. Hat doch die neuere Wissenschaft ihre Ursachen erforscht und damit die Mittel an die Hand gegeben, sie mit Erfolg zu bekämpfen. Man braucht also blos die Krankheiten und deren Ursachen wegzunehmen und der gesunde Tropenbewohner, der permanente Sommermensch ist fertig."

Diese Unterstellung mit Ernst aufzunehmen, wäre selbstverständlich eine Ueberschätzung unseres heutigen Könnens und Kennens; denn mit der Auffindung von Microben und dem Studium ihrer Wirkung auf den Organismus lernt man die Krankheitsursachen noch nicht allseitig kennen. Aufgabe der Hygiene ist es vielmehr, diese Microben resp. deren Lebensbedingungen ausserhalb des menschlichen Organismus zu untersuchen. Aber gerade in letzterer

Digitized by Google

Hinsicht haben wir noch keinen Grund, uns unserer Wissenschaft zu rühmen.

So ist es bis heute noch Niemand gelungen, den Malariaparasiten ausserhalb des menschlichen Organismus mit Sicherheit nachzuweisen. Den Cholerabacillus hat man zwar auch ausserhalb des Organismus gefunden, aber man hat ihn auch bei gesunden Personen schon angetroffen, überdies hat man in Cholerafreien Zeiten Doppelgänger von ihm nachgewiesen, die von den echten kaum zu unterscheiden sind.

Auf diese Variabilität der Virulenz, die epidemiologisch so wichtig ist, hat die experimentelle Wissenschaft anfänglich wenig Gewicht gelegt und vor allem die deutsche Schule hat auf die Gefahr hin, sich einer petitio principii schuldig zu machen, die Grenzen des Speciesbegriffes in der Bacteriologie wohl etwas zu enge gezogen, was allerdings auch seine guten Seiten gehabt hat.

Doch auch Lichtblicke giebt es für die Zukunft genug. Das Streben, nicht die Krankheitsursachen vom Körper fernzuhalten, sondern dessen Widerstandskraft zu erhöhen, hat bereits Früchte gezeitigt und die künstliche Immunität, wie sie durch Haffkine in Indien bei Cholera und Pest, durch Sanarelli in Brasilien bei gelbem Fieber erprobt wurde, verspricht gute Erfolge. Prophylactische Entwässerung des Bodens gegen Malaria und Chinin als Heilmittel verdanken wir der Empirie und dem Instincte der Naturvölker. Ob schliesslich der Kampf gegen die Malaria auf einen Kampf gegen die Muskitos hinauslaufen soll, muss die Zukunft lehren. Schliesslich haben die Sorge um gutes Trinkwasser und mehr hygienische Lebensweise viel beigetragen, um auch die gefürchtete Dysenterie wesentlich in Abnahme zu bringen.

Aber Gesundheit ist nicht allein die Negation von Krankheit. Erst die volle Verfügung über alle leiblichen und geistigen Functionen, eine widerstandskräftige Constitution und dauerndes körperliches Wohlbehagen stempelt uns zu gesunden Menschen. Vieles davon muss der weisse Tropenbewohner entbehren.

Als blutarme und kraftlose Menschen, eben hergestellt von erschöpfender Krankheit, so ungefähr präsentiren sich dem neuangekommenen Weissen seine schon länger in den Tropen wohnenden Landsleute, und er selbst, auch wenn er von Krankheit verschont bleibt, verliert in wenigen Monaten seine blühende Gesichtsfarbe, wird träge in seinen Bewegungen, sucht Ruhe in den heissesten Tagesstunden, während um ihn herum das einheimische Element in voller Rührigkeit sich bewegt.

Bei dem Mangel an ausreichenden Hülfsmitteln für die physiologische Untersuchung machte man sich früher diese aprioristischen Vorstellungen von den Veränderungen, die sich im Körper des Bewohners kühlerer Gegenden vollziehen, wenn er diese mit den Tropen vertauscht. Man dachte dabei an eine völlige Umkehrung des Organismus, die schliesslich in einer Verdünnung des Blutes ihren Ausdruck finde, wodurch er wiederum geeigneter würde, die Tropenhitze besser zu vertragen, andererseits aber auch als ewiger Schwächling eine minderwerthige Existenz zu führen gezwungen sei, im Gegensatz zu dem Eingeborenen, dessen pigmentirte Haut geeigneter sei, die überflüssige Körperwärme auszustrahlen, ohne dass weder eine schwächende Schweissabsonderung, noch eine bedeutende Verminderung von Wärme fortbringenden Lebensverrichtungen zu Hülfe kommen müssten, um das Wärmegleichgewicht zu bewahren. Beim Eingeborenen gebe es darum keine Blutarmuth, keine verminderte Lebensenergie und keine erhöhte Empfänglichkeit für krankmachende Einflüsse. — Alle diese Anschauungen

Digitized by Google

haben sich aber nunmehr in Folge experimenteller Untersuchungen wesentlich geändert.

Zunächst giebt es eine derartige physiologische Blutarmuth in heissen Ländern gar nicht; das Blut des weissen Tropenbewohners ist nicht blasser und wasserreicher, als das des Eingeborenen, oder das seiner Rassegenossen in kühleren Gegenden. Die krankhaft scheinende Blässe seines Antlitzes ist eine locale Erscheinung, eine Folge geringerer Füllung der Hautgefässe und kein Zeichen einer allgemeinen Blutarmuth. Sie steht wahrscheinlich auf einer Linie mit der Blässe, welche den durch Kleidung bedeckten Körpertheilen eigen ist, die sich eben durch diese Bedeckung beständig in einem feuchtwarmen Klima befinden. Ebenso aber ist es bei dem tropischen Eingeborenen: Auch er ist blass in der Wärme und bekommt eine blühende Gesichtsfarbe erst bei längerem Aufenthalt in kühler Luft, nur fällt bei ihm diese Thatsache nicht so sehr ins Auge in Folge der Pigmentdecke der Oberhaut.

Auch die Ansicht, dass bei dem weissen Tropenbewohner Stoffwechsel und Wärmeproduction unabhängig von der Muskelthätigkeit niedriger sein sollen, hat sich nicht bewahrheitet. Im Zustande der Ruhe und mässigen Arbeit ist der Stoffverbrauch und dementsprechend auch die Wärmeerzeugung bei dem Eingeborenen nicht grösser, als bei dem Europäer, wie auch im heissen wie im gemässigten Klima alle diese Verhältnisse gleich sind.

Aber auch die früheren Vorstellungen gehören nicht ganz in das Reich der Mythen: Es bestehen unzweifelhaft anatomische und physiologische Unterschiede zwischen den verschiedenen Rassen, wie z. B. im Bau und in der Function der Haut, die erst bemerkbar werden, wenn höhere Ansprüche an die Körperfunctionen, vor Allem an die compensatorischen, gestellt werden. Unsere bezüglichen Untersuchungen in Betreff des Stoffwechsels und der Wärmeproduction beschränken sich bis heute auf den Zustand von Ruhe und leichter Arbeit, wie sie bei dem weissen Tropenbewohner die Regel ist. Wie aber werden die Resultate sein, wenn diese Untersuchungen einmal ausgedehnt werden auf den Zustand von schwerer und vor Allem langdauernder Arbeit? Wird dann auch die Wärmeproduction nicht grösser, die Wärmeabgabe bei dem Weissen nicht schwieriger sein als bei dem Inländer? Es ist sicher nicht möglich, die Einheit der Rassen in Bezug auf das Clima auf Grund von anthropologischen Vorstellungen über die Einheit des Ursprungs des Menschengeschlechtes zu decretiren.

Die windstille, bleischwere Tropenatmosphäre drückt doch sicher weniger auf den farbigen Eingeborenen, als auf den Weissen, dem sie anhaltende Geist- und Körperanstrengung zur Qual macht. Wohl haben Europäer auf Jagd und Kriegsmärschen grosse Strapazen ertragen, aber das lässt sich nicht vergleichen mit der anhaltenden Anstrengung einer landbauenden Bevölkerung, selbst in den heissesten Tagesstunden.

Wir wissen nun leider noch nicht, warum eigentlich die Wärme so ermattet und die Physiologie und Pathologie der „Ermüdung" ist noch ein dunkles Feld. Die Annahme von Ermüdungsstoffen als Producte des Stoffwechsels in den arbeitenden Muskeln erklärt nicht Alles. Immerhin fühlt man die Müdigkeit in der Wärme bereits am Morgen nach dem Erwachen und vermindert sich dieselbe nicht selten durch leichte Bewegungen. Auch eine etwas erhöhte Körpertemperatur kann nicht die Ursache sein; denn die physiologische Blutwärme ist in heissen Ländern nicht grösser, als in gemässigten.

Digitized by Google

Man hat endlich auch gedacht an eine veränderte Blutvertheilung unter dem Einflusse des Wärmereizes, infolge dessen die willkürlichen Muskeln zu wenig, die Baucheingeweide zuviel Blut bekommen sollten, was die grosse Neigung des Tropenbewohners für Unterleibskrankheiten erklären sollte. Aber auch darüber fehlen positive Thatsachen. Den Redner haben diese Zustände von Ermattung und Lustlosigkeit, gepaart mit psychischer Reizbarkeit, denen die Europäischen Tropenbewohner so häufig unterworfen sind, allzeit lebhaft erinnert an das bekannte Krankheitsbild fin de siècle der Neurasthenie und man könnte vielleicht mit mehr Recht von einer tropischen Neurasthenie, als von einer tropischen Blutarmuth sprechen.

Kein Wunder daher, wenn viele Europäer sich gezwungen sehen, nach einigen Jahren wieder kühlere Gegenden zur Herstellung ihres gestörten Nervenlebens aufzusuchen; denn ein eigentliches Gewöhnen unseres Körpers an tropische Hitze findet nur in geringem Maasse statt und die vielbesprochene Acclimatisation ist mehr ein äusserlicher als ein innerlicher Process; sie besteht mehr in dem zur zweiten Naturwerden einer passenden Lebensweise, als in passenden Veränderungen unseres Organismus.

Die Mässigkeit im Essen und Trinken von dem Eingeborenen, seine luftige Kleidung, sein „festina lente", seine stille, beruhigende Lebensanschauung, verdienen denn auch, von sanitärem Standpunkte aus, dem weissen Tropenbewohner zum Vorbild zu dienen. Die Eingeborenen der Tropen geniessen vorwiegend Pflanzenkost, also sehr viel Kohlehydrate und wenig Eiweiss und Fett. Ob dies instinctmässig geschieht und den Bedingungen der Ernährung in den Tropen am Besten entspricht, ist nicht ganz sicher, da bei den hohen Preisen der animalen Lebensmittel auch ökonomische Ursachen mitwirken. Nach der Lehre von Ruhm, dass die genannten Stoffe isodynamisch sich gegenseitig vertreten können, wäre dies gleichgültig, wenn auch zuviel Fett z. B. leicht zu Verdauungsstörungen Veranlassung giebt. Nach Chauveau wird durch Fett mehr Wärme erzeugt als durch Kohlehydrate. Körfer legt grosses Gewicht auf die Art des Fettes und theilt die Erde in eine Thran-, Schweinefett- und Pflanzenfettzone. Wieder Andere verlangen eine kräftige, fett- und eiweissreiche Nahrung auch für die Tropen und wollen diese ungewohnte Kost sogar den Eingeborenen aufdringen, ohne zu bedenken, dass ganze Völker sich auch bei minimalem Verbrauch von animalen Substanzen kräftig entwickeln können.

Die Frage, ob Colonisation in den Tropen im vollem Sinne des Wortes möglich ist, ist nicht rein hygienischer Art.

Wenn wir nach der Erfahrung urtheilen, so sehen wir, wie schon drei Jahrhunderte lang die Strömung von Hunderttausenden von Weissen nach diesen überseeischen Ländern andauert, nach denen Portugiesen und Spanier zuerst den Weg gewiesen. Und das Resultat?

Ueberall ausserhalb der Tropenzone, wo Sommer und Winter abwechseln, in Nordamerika, Südafrika, Südaustralien, Tasmanien und Neuseeland sehen wir die weisse Rasse allen Gefahren trotzend festen Fuss fassen und die Eingeborenen verdrängen.

Anders in den Tropen. Weiter als zu einer aristokratischen Minderheit bringt es der Vollblut-Europäer hier nirgends und wo es anders scheint, wie in Mexico und einigen westindischen Inseln, bilden nicht die reinen Abkömmlinge, die Creolen den Kern der Bevölkerung, sondern die Halbweissen, die ihr Dasein der

Digitized by Google

Blutvermischung zwischen Weissen und Farbigen verdanken. Eine reine, sich dauernd fortpflanzende weisse Familie kann darum nur ein Product des Zufalls sein. Diese Thatsachen beweisen, dass der Eingeborene in den Tropen mit Erfolg den Kampf ums Dasein mit dem überlegenen Weissen aufnehmen kann. Muss man doch da, wo die einheimische Bevölkerung dünn gesäet ist, durch Einführung von Negern, Kulis etc. den mangelnden Arbeitskräften abhelfen. Die Aufzählung der Colonisationsbestrebungen in den Tropen bildet daher eine fortlaufende Leidensgeschichte trotz der andauernden Begünstigung und Unterstützung seitens der Staatsgewalt, ja letztere beweist erst recht die Mühseligkeit des Zustandebringens einer solchen Colonisation, die man immer nur als eine künstliche Züchtung inmitten einer frei sich entwickelnden einheimischen Bevölkerung betrachten kann.

Ob einmal später die Verhältnisse günstiger sein werden? Redner hält dies für wahrscheinlich. Technik und Industrie, unterstützt durch Wissenschaft, schrecken vor Nichts zurück, wo es gilt, den Menschen im Daseinskampfe zu unterstützen.

Verdient ja auch das sogenannte gemässigte Klima erst diesen Namen, seit wir uns unabhängig zu machen wussten von seinen Rauheiten und uns durch Kleidung, Erwärmung unserer Wohnungen etc. ein künstlich-behagliches Milieu schufen.

Sollte der Kampf gegen die Wärme nicht zu einem ähnlichen, wenn auch schwerer zu erreichendem Ziele führen können? Abkühlung in und ausser dem Hause, Arbeitserleichterung durch verbesserte Werkzeuge, beschleunigte Verkehrsmittel, welche die Wochen zu Tagen, die Tage zu Stunden machen und dabei so billig sind, dass sie von Allen benutzt werden können — man jagt wahrlich keinem Hirngespinnste nach im Glauben an deren Möglichkeit in der Zukunft. In dieser Beleuchtung ist die Colonisation eine technisch-ökonomische Aufgabe, deren Lösung man der Zeit überlassen muss.

Dr. Schloth (Bad Brückenau).

Denkschrift betreffend die Entwicklung von Kiautschou. Abgeschlossen Ende October 1898. Reichsmarineamt.

Die mit drei grossen Karten ausgestattete amtliche Denkschrift enthält auch hygienische und medizinische Mittheilungen. Untere Abtheilung 6, Gesundheitswesen, wird angegeben, dass der Gesundheitszustand bis zum Eintritt der Regenzeit gut war. Diese trat nach Anlage 1 Mitte Juni unter Steigerung der Lufttemperatur bis zu 30° C. ein. Der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft war während derselben sehr unangenehm. Sowohl unter der europäischen Bevölkerung einschliesslich der Besatzung als unter den Chinesen traten Darmkatarrhe und Ruhr später auch Malariaerkrankungen auf. Diesen erlagen 4 Personen der Besatzung. Gelenkrheumatismus war ebenfalls häufig.

Der Neubau eines Lazareths ist deswegen ein dringendes Bedürfniss und bereits in Angriff genommen, denn die aushilfsweise benutzten Döcker'schen Feldbaraken haben unter Transport und Wetter schon gelitten. Für die Chinesen ist von den Marineärzten eine poliklinische Sprechstunde eingerichtet.

Die Uebergangszeiten waren angenehm und gesünder, der Winter machte sich, obschon die Luftwärme tagsüber selten unter 3° C. fiel, durch heftige Nordwinde

Digitized by Google

unangenehm fühlbar. Bei mehr westlicher Richtung führten diese Winde feinsten Thonstaub aus dem Innern in überreicher Menge mit (aus dem Lössgebiet. Ref.).

Wenn man die Geschichte anderer neuen europäischen Niederlassungen mit diesem Berichte vergleicht, kann sich Referent nicht verhehlen, dass die junge deutsche Ansiedlung trotz der anfangs ungünstigen örtlichen Verhältnisse recht gut weggekommen ist. Ruhr und Malaria werden in den Breiten, in welchen die Kiautschou-Bucht liegt, schon verschwinden, wenn die vortrefflich geplante Stadtanlage durchgeführt sein wird. Dann wird auch eine wenig wohlwollende Tagespresse zu der Erkenntniss kommen, dass zwischen der deutschen Hafenstadt Tsintau und der alten landeinwärts liegenden Chinesenstadt Kiautschou ein himmelweiter Unterschied besteht. M.

Rho, Dr. Filippo. Malattie predominanti nei paesi caldi e temperati (Schluss).

Das letzte XXI. Capitel ist nach dem der Malaria gewidmeten VIII. das umfangreichste, denn es behandelt die Hygiene und Acclimatisation in warmen Ländern. Nach Auseinandersetzung der physikalisch-geographischen Verhältnisse entlehnt Rho dem Werke Navarre's, Manuël d'hygiène coloniale, (Paris 1895), die Unterscheidung zwischen äquatorialem und tropischem Klima. Die Temperatur des ersterem ist konstant und hoch, schwankt wenig in den Jahreszeiten und im Laufe des Tages, überschreitet selten das mittlere Tagesmaximum von 28,5° C. Im tropischen Klima, zu deutsch genauer ausgedrückt, im Klima der Wendekreise des Krebses und des Steinbocks, treten starke Schwankungen der Temperatur auf, indem die Regenzeit hohe, die trockene Zeit gemässigte Wärmegrade aufweist und auch die tägliche Schwankung der Luftwärme oft sehr stark ist.

Die Luftfeuchtigkeit im äquatorialen Klima ist extrem und beständig, ebenso die Wasserdampfspannung, denn nur wenige Tage sind regenfrei. Relative und absolute Feuchtigkeit stehen nicht in konstantem Verhältniss. Im tropischen Klima dagegen schwankt die Feuchtigkeit nach der Jahreszeit. Die Wasserdampfspannung folgt im allgemeinen dem Hygrometerstande.

Der Luftdruck unter dem Aequator ist im allgemeinen niedriger als 760 mm. Die Jahreszeiten zeigen nur geringe Unterschiede, dagegen sind die täglichen Schwankungen regelmässig und gross. Unter den Wendekreisen beträgt der mittlere Luftdruck mehr als 760 mm. Die Tagesamplitude ist klein, die durch die Wirbelstürme hervorgerufenen Depressionen sind stärker ausgeprägt als unter dem Aequator, aber viel unbedeutender als in höheren Breiten. Die im äquatorialen Klima beständig hohe elektrische Spannung ist im tropischen nur während der feuchten Jahreszeit bedeutend. Ersteres hat vier bedingte Jahreszeiten, welche unmerklich in einander übergehen, durch den Durchgang der Sonne durch den Zenith, letzteres nur zwei, eine kalte und trockene, eine warme und feuchte mit ausgeprägter Uebergangszeit.

Der Uebergang zwischen den einzelnen klimatischen Abstufungen ist meistens ein unmerklicher, örtliche Einflüsse verwischen oft die Unterschiede.

Verfasser erläutert dann die Veränderungen, welche das warme Klima in den menschlichen Lebensvorgängen hervorruft und giebt die Ansichten der Autoren verschiedener Nationen wieder. Er kam zu dem Schlusse, dass dieselben vielfach übertrieben, theilweise ganz erfunden worden sind. Die Physiologie ist in allen Zonen dieselbe, die Thätigkeit der Organe passt sich meistens auto-

Digitized by Google

matisch der Umgebung an. Es steht aber fest, dass die Leistungsfähigkeit des Magendarmkanals und der Leber beim Europäer in heissen Ländern am meisten gefährdet ist, zumal die über das natürliche Bedürfniss hinausgehende Nahrungszufuhr und besonders Alkoholgenuss weniger leicht vertragen wird als im kalten Klima. Grosse Modification zeigt die Thätigkeit der Haut, welche den Lungen und Nieren einen Theil von der Arbeit abnimmt.

Für die Frage der Akklimatisation in warmen Ländern sind die Statistiken der Mortalität und Morbidität der Colonialtruppen in den Tropen das einzige einigermassen zuverlässige Material. Dieselben zeigen eine bedeutende Besserung im Laufe der letzten 60 Jahre und gestatten den Schluss, dass nicht die rein meteorologischen Verhältnisse, sondern die hygienischen den Ausschlag geben, denn nur letztere haben sich in der Neuzeit geändert. Die Anpassung an die veränderte Umgebung im hygienischen Sinne ist die Hauptsache. Ebenso wie der Europäer bei der Uebersiedlung aus den gemässigten Klima in die Tropen, so erkrankt der Tropenbewohner leicht, wenn derselbe aus dem einen Lande in ein anderes der gleichen Breite versetzt wird, wo die Lebensverhältnisse gänzlich verschieden sind. Die afrikanischen Negertruppen wurden in Indien von Krankheiten decimirt; von den indischen Kulis, welche nach dem tropischen Amerika gebracht wurden, konnten nur 5 Procent sich akklimatisiren.

Hygienische Maassregeln können aber die Schwierigkeiten der Anpassung vermindern, wie die sinkende Sterblichkeit der Colonialtruppen zeigt. Rho sieht in dieser Beziehung mit Stockvis hoffnungsvoll in die Zukunft. Die persönliche Akklimatisation wird dem mässig essenden und trinkenden Südeuropäer in den Tropen leichter als den an reichliche Kost und vielfach an unnöthigen Alkoholgenuss gewöhnten Nordländer.

Dass eine Akklimatisation der Rassen innerhalb langer Zeiträume möglich ist, beweist die Verbreitung des Menschengeschlechts über die ganze Erde, denn sowohl die monogenistische als auch die polygenistische Anschauung von der Entstehung des Menschen verweisen seine Wiege in ein warmes Klima. Dass aber auch in geschichtlicher Zeit Rassenakklimatisation in den Tropen stattfindet, zeigen die Abkömmlinge der Portugiesen in Brasilien, der Spanier in Mittel- und Südamerika. Für die nordeuropäischen Völker ist der Beweis in dieser Richtung noch nicht in einem solchen Maassstabe erbracht.

Städte wie Rio de Janeiro und Pernambuco zeigen zwar eine hohe Mortalität (etwa 40‰ 1880) aber auch Valparaiso mit seinem gemässigten Klima hat 41,6‰ Sterblichkeit im Jahre, Havanna dagegen nur 34,8‰, Odessa aber 38‰, sodass die allgemeinen hygienischen Verhältnisse als für die Mortalität entscheidend angesehen werden müssen. „Hygienische Anarchie" ruft allerdings in Guayaquil eine Sterblichkeit von 100‰ hervor, während Kanalisation und Wasserleitung in Saigon diese Ziffer, soweit Europäer in Betracht kommen, von 115‰ auf ein Zehntel zurückschraubten. Aehnliche Beispiele sind vielfach zu finden.

Schwer zu entscheiden ist die Frage, ob Europäer sich in den Tropen dauernd fortpflanzen können bei Reinerhaltung ihrer Rasse. Die romanischen Colonisten in Mittel- und Südamerika sind vor Vermischung mit Indianern und Negern nicht zurückgeschreckt. Aber nicht nur leben und sich fortpflanzen, sondern auch arbeiten können die Europäer im tropischen Klima, wie der stets breiter fliessende Strom der italienischen Auswanderer nach Brasilien beweist.

Digitized by Google

Manches in diesen Ausführungen dürfte dem Leser als zu optimistisch erscheinen. Den Schluss des Werkes bilden hygienische Vorschriften. Rho empfiehlt für warme Länder gemischte Nahrung, welche die Stickstoff- und Kohlenstoffverbindungen in leicht verdaulicher Form enthalten muss. Alkohol ist entbehrlich, starke Spirituosen sind entschieden schädlich, leichte gute Weine und ebensolches Bier nicht nachtheilig, selbst alkoholfreie Getränke können im Uebermaass genossen schaden, da dieselben den Magensaft verdünnen, den Magen mechanisch erweitern, den Blutdruck steigern und Herzhyphertrophie hervorrufen. Thee, Kaffee und Chocolade sind die besten Getränke. Dem Trinkwasser ist die grösste Aufmerksamkeit zu widmen. Filtration und chemische Reinigung sind eingehend besprochen, die neueren Methoden nach Schumburg und Bassenge jedoch noch nicht angeführt.

Rho ist kein Freund des „Wollregimes", sondern empfiehlt Wolle nur als Oberkleidung, unter welcher Baumwolle zu tragen ist.

Körperliche Arbeit und Leibesübungen sind der Gesundheit sehr zuträglich, da dieselben die Oxydationsvorgänge beschleunigen.

Die Wohnungen sollen trocken, erhöht und luftig liegen. Der Möglichkeit, dass eine Luftströmung Krankheitserreger mit sich führen kann, gedenkt Rho nicht. Closets mit einfachem Wasser- oder Erdverschluss und Tonnenabfuhrsystem sind nach Möglichkeit einzurichten.

Zum Schluss des interessanten Werkes fasst der Verfasser die Grundzüge der Gesundheitslehren in einigen „Aphorismen über die militärische und Schiffshygiene" kurz zusammen. M.

---

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

T. Tanja. Ueber Chemotaxis und Phagocytose bei Malaria (Weekblad van het Nederl. Tydschr. voor Geneeskunde Nr. 12, 1898).

Dass die Phagocytose bei der Genesung von Malaria eine grosse Rolle spielt, wissen wir durch Metschnikoff und Bignami, welche die Vernichtung der Plasmodien den grossen Zellen von Milz und Knochenmark (Makrophagen) zuschrieben.

Ob auch Leucocyten an dieser Vernichtung theilnehmen, blieb noch zweifelhaft, sowie auch die Entscheidung der Frage, ob lebende oder virulente Plasmodien vernichtet würden. Laveran hatte wiederholt Recidive bei Malaria beobachtet in Fällen, wo keine Plasmodien im lebenden Blute mehr zu finden waren (nach Trauma, Milzmassage und kalter Douche der Milzgegend). Gelegenheit zur Beobachtung der Phagocytose gab nun Verf. folgender Fall: In das Krankenhaus wurde ein Seemann, 52 Jahre alt, aus Ostindien kommend aufgenommen, welcher seit Langem an Malaria laborirte. Es bestand Coma und mässige Febris continua, Milz- und Leberschwellung. Im Blute fanden sich bei Aufnahme viele halbmondförmige Plasmodien (Laveran) und sehr viel sphärische Formen, beide mit Pigment. Das in den „Halbmonden" befindliche, lag vollkommen still in der Mitte, dagegen befand sich das der sphärischen Formen in sehr lebhafter Bewegung, die bei Zimmertemperatur zwei Stunden lang anhielt. Im Centrum der sphärischen Formen lag das Pigment in einem kleinen Kreise,

Digitized by Google

aus welchem fortwährend Körnchen austraten und sich sehr schnell durch den Zellenleib hinbewegten, um bisweilen wieder in den Kreis zurückzukehren.

Dasselbe wurde auch am folgenden Morgen beobachtet. Zugleich wurde gesehen, wie Leucocyten auf die Plasmodien loszogen und diese in sich aufnahmen. Ein grosser, sehr feinkörniger, beinahe durchscheinender Leucocyt ohne sichtbaren Kern mit amöboider Bewegung zog dicht an einem „Halbmond" vorbei, ohne diesen zu berühren und begab sich zu einem runden Plasmodium. Dieses wurde angepackt und langsam umgeben, bis es ganz in den Zellenleib des Leucocyten aufgenommen war. Die eigenen Contouren des Plasmodiums, noch einige Zeit sichtbar, wurden immer weniger deutlich, sodass schliesslich nur noch ein Häufchen Pigment in dem Leucocyten zu sehen war. Am folgenden Tage dasselbe Bild, ebenso am dritten.

Am 4. Tage wurde wieder ein Plasmodium mit Geisseln gesehen und beobachtet. Kräftig schlagen die Geisseln um sich, sodass die rothen Blutkörperchen in der Umgebung in Bewegung gebracht wurden. Nun sah man einen Leucocyten vom Rande des Gesichtsfeldes sich nähern und einen „Halbmond" (Laverania) passiren. Auf einen Abstand von etwa 2mal den Diameter eines rothen Blutkörperchen nahegekommen, hörte die Geisselbewegung auf, während die Pigmentbewegung noch einige Zeit anhielt, trotzdem schon das Plasmodium von dem Leucocyten umgeben war.

Nach einem ausführlichen Referat der Vincent'schen Arbeit (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1897, Dec.), welche mit den Beobachtungen des Verf. völlig übereinstimmt, bemerkt er noch:

Der Malaria-Anfall beginnt bekanntlich mit der Sporulation und der menschliche Organismus reagirt darauf mit Fieberanfall und Leucocytose. Beide Symptome lassen an die Möglichkeit denken, dass bei der Sporulation ein chemischer Stoff frei wird, der die Wärme erhöht und Leucocyten aus Milz, Knochenmark und Drüsen in das Blut zieht. Als eine ähnliche positiv-chemotactische Wirkung müssen wir auch das Hinziehen der Phagocyten auf die Plasmodien erklären.

Die Halbmonde (Laverania) sind wahrscheinlich Dauerformen und das Fehlen chemotactischen Einflusses auf sie wird erklärt durch das Vorhandensein einer deutlichen Membran um ihren Inhalt, woher auch ihre grössere Resistenz stammt. Auch gegenüber dem Gebrauche von Chinin sind sie viel weniger fassbar und sie kommen hierin mehr überein mit den Sporen, als die jungen Formen, die während eines Fieberanfalles frei werden. Man giebt daher das Chinin am Besten kurze Zeit vor einem zu erwartenden Fieberanfall. Unter günstigen Umständen können sie sich aber selbst wieder zu activen Formen entwickeln und Fieber veranlassen, werden aber dann auch fassbar für die Wirkung von Phagocyten und chemischen Stoffen. Das hier beobachtete Aufhören der Geisselbewegungen beim Herannahen eines Phagocyten könnte vielleicht als alexive Wirkung betrachtet werden.

Dr. Schloth (Bad Brückenau).

Moncorvo. Sur la Malaria infantile et son traitement, Extrait de la Médecine infantile. Paris, Rueff & Co., 1895.

Verf., Professor für Pädiatrik in Rio de Janeiro, theilt in drei klinischen Vorträgen seine Erfahrungen über Malaria im Kindesalter mit und er gehört

Digitized by Google

ohne Zweifel zu jenen Aerzten, welche an einem wirklich grossen Materiale Malaria beobachtet und behandelt haben. Seine Ausführungen stimmen desshalb auch wohl überein mit solchen anderer Autoren, die ebenfalls in tropischen und subtropischen Gebieten mit Malaria in grossem Maassstabe zu thun hatten, dürften aber nicht völlig acceptirt werden von jenen Theoretikern, die als Spitalärzte an heimischen Hafenplätzen oder als Schiffsärzte an einer Malariaküste einige, wenige Fälle möglichst genau beobachtet und analysirt haben und die dabei gewonnenen Resultate als maassgebend für alle Fälle aller Gebiete erachten. Das von der Poliklinik von Rio de Janeiro stammende Material bezieht sich auf 513 in den Jahren 91 und 92 gesammelte Fälle, welche 36% der sämmtlichen Kranken der Kinder-Poliklinik darstellen und für welche alle die mikroskopische Bestätigung der Diagnose durch positive Blutuntersuchung aussteht, obwohl Bemühungen in dieser Richtung gemacht worden sind. Der Umstand, dass die kleinen Kranken fast nie in dem für eine erfolgreiche Blutuntersuchung günstigen Zeitpunkte zur Vorstellung kamen, und die mit Ausführung derselben verbundenen Unannehmlichkeiten werden als Grund für dieses negative Ergebniss angeführt.*) In dem ersten, der Aetiologie der Infection gewidmeten Vortrage hebt Verf. die grosse Disposition des kindlichen Alters, besonders des ersten Lebensjahres (35% aller Fälle) hervor und erwähnt gleichwerthige Beobachtungen anderer Autoren aus der Sologne (Frankreich), Rumänien, Syrien, Algier und der Nordamerikanischen Union, welche sich durch eine neuere aus Borneo (Nieuwenhuis) vermehren lassen. Eine Uebertragung der Infection durch die placentaren Blutbahnen giebt Verf. als sicher bestehend zu und erwähnt von seinen 20 einschlägigen Beobachtungen einen Fall näher. Während das Geschlecht keinerlei nennenswerthen, ätiologischen Einfluss besitzt, besteht ein solcher ohne Zweifel in der Rasse, da Weisse mit 67%, Mischlinge mit 24% und Neger nur mit 8% an den 513 Erkrankungen betheiligt sind, ein Verhältniss, welches wiederum die grosse, relative Immunität der schwarzen, afrikanischen Rasse erkennen lässt. Wie in anderen tropischen Gebieten, fällt auch in Rio das Gros der Erkrankungen auf die heissen, trockenen Sommermonate (December bis April), während die kühlere Regenzeit eine bedeutend geringere Morbidität aufweist. Wenn auch nach Ansicht des Verf. die Athmungswege als die Haupteingangspforte für die Infection anzusehen sind, so ist er doch keineswegs von der Schuldlosigkeit schlechten Trinkwassers überzeugt, sondern führt einen Fall an, in welchem die Infection nur auf den Gebrauch solchen Wassers zurückgeführt wird, und empfiehlt warm die Benutzung von Filtern (System Chamberland). Eine Uebertragung der Infection dagegen durch die Milch kranker Mütter oder Ammen wird entschieden verneint. Als prädisponirende, pathologische Zustände erwähnt Verf. vor Allem die bei Kindern so häufigen, gastrischen Störungen, besonders eine von ihm in Rio nicht eben selten beobachtete Magenerweiterung, bei welcher ein Mangel an freier Säure im Magensafte die Vernichtung der eingewanderten Keime verhindert. Ausserdem werden Syphilis congenita (von den 513 Kranken zeigten 209 = 40% Symptome von Lues) und Tuberkulose beschuldigt.

Die zweite Vorlesung besteht in einer klassischen Schilderung der

*) Mariottini, Pavia, hat übrigens bei einer Malariaendemie, welche 25 Kinder aus Pavia und näherer Umgebung betraf, in allen Fällen Amöbenformen (Tertiana) gefunden. Medicochirurg. Ges. zu Pavia. Der Ref.

Digitized by Google

Symptomatologie der kindlichen Malaria und muss hier auf das Original verwiesen werden, aus dem wohl mancher Fachgenosse, dem, wie ja natürlich, die Malaria der Kinder auf Deutscher Hochschule eine terra incognita geblieben ist, im gegebenen Falle zu seinem Nutzen werthvollen Aufschluss schöpfen wird. Es sei an dieser Stelle nur das Wichtigste hervorgehoben. Vor Allem sind die Symptome der Infection sehr verschieden von dem wohlbekannten Bilde bei Erwachsenen; Schüttelfröste werden nur selten beobachtet und constatirt man an ihrer Stelle Kälte der Extremitäten, Blässe des Gesichtes und Cyanose der Lippen und Nägel. Das Fieber, meist eine quotidiana, seltener tertiana, fast nie aber quartana, wird leicht und oft übersehen und ist arythmisch, mehr einer Remittens gleichend. Der Schweissausbruch, der regelmässig eintritt, kann sich über den ganzen Körper erstrecken, wird aber oft nur an Kopf und Hals bemerkt. Bei spärlicher Urinsekretion werden die Stühle diarrhoisch, von krümmeliger Consistenz und grünlicher Farbe, wobei es im Verlaufe der Krankheit leicht zu dysenterischen Erscheinungen, Tenesmus, Blut und Schleim in den hässlich riechenden Entleerungen und schliesslich selbst Mastdarmvorfall kommen kann. Die Kinder sind bei grossem und raschen Gewichtsverluste unlustig und widerwärtig — „knörrig" sagten die norddeutschen Mütter meiner Praxis auf Sumatra —, trinken oft und gierig, aber nur für kurze Zeit, werfen sich von einer Seite zur anderen und verbringen schlaflose Nächte, welche Schlaflosigkeit Verf. besonders als initiales, selten trügendes Symptom hervorhebt.*) Milz und Leber schwellen rasch an, doch ist nach Erfahrungen des Verf. in Rio die Vergrösserung der Milz nicht in allen Fällen zu constatiren, während die Leber immer vergrösert gefunden wird, wobei behufs Feststellung die Palpation der Perkussion vorgezogen wird. Wird nun nicht schnell eine specifische Behandlung eingeleitet, so besteht bei den kleinen Patienten eine ganz besondere Neigung zur Entwickelung von Perniciosa, in welchem Falle unter hoher Temperatur des Körperinneren und bei auffallend kühler Peripherie unter choleriformen oder comatösen oder eklamptischen Erscheinungen das Ende eintritt. Bezüglich der Diagnose verweist Verf. besonders auf die gastrischen Störungen und die Temperaturerhöhung, welche, wenn sich nicht genügend anderweitige Ursachen constatiren lassen, immer den Verdacht einer Malariainfection erregen müssen, während bezüglich der Differentialdiagnose Miliartuberculose, Gelbfieber und Anchylostomum duodenale besprochen werden.

Die dritte Vorlesung gilt der Therapie und stellt Verf. das Chinin weitaus an die erste Stelle, wobei er das leichtlösliche Chininum bimuriaticum als bestes Präparat empfiehlt sowohl wegen dieser leichten Löslichkeit als auch wegen des hohen Alkaloidgehaltes. Kinder vertragen nach seiner Erfahrung Chinin besser als Erwachsene und spricht er desshalb dreisten Dosen das Wort: für Säuglinge 0,25—0,5 in 24 Stunden, für ältere Kinder 0,5—1,0 im gleichen Zeitraume und bei drohenden Fällen selbst 1,5—3,0 und soll bei der Dosirung des Mittels mehr die Schwere des Falles als das Alter des Patienten maassgebend sein. Das Chinin wird in Syrup gelöst unter Zusatz von einigen Tropfen Spiritus menthae oder Vanilletinktur theelöffelweise gereicht. Die Anwendung des Chinins per rectum und auch die dermatische Methode — auf Java wurden die Kinder mit

*) Nach persönlichen Erfahrungen des Ref. aus Sumatra schreien Kinder unter 6 Monaten überhaupt fast unaufhörlich, so lange der Fieberanfall dauert.

Digitized by Google

in Cognac gelöstem Chinin unter den Achseln eingerieben — wird verworfen, während subcutane und intramusculäre Injectionen (0,5 Chin. bimur.: 1,0 Aqu. dest.), von denen Verf. mehr als 20 000 ausgeführt hat, warm empfohlen werden besonders bei Gefahr im Verzuge. Ausser Chinin bespricht Verf. noch das Antipyrin, das er in Combination mit Chinin bei allzu hohen, gefahrdrohenden Temperaturen mit günstigem Erfolge in Anwendung zieht, ferners das alkoholische Extract der Blätter der Sonnenblume und das Methylenblau.

Martin.

Moncorvo. Sur l'Érythème noueux palustre. Extrait de la Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, 1892. G. Masson, Paris.

Verf. der schon 1889 zwei Fälle dieser seltenen Hautaffection beobachtet und veröffentlicht hat, theilt zwei weitere, neue Krankengeschichten mit, welche im Original einzusehen sind. Die zuerst von Obedenaro 1869 und später von Boicesco 1888 aus Bukarest beschriebene Affection scheint nur Kinder zu befallen, bevorzugt das weibliche Geschlecht und besteht aus unregelmässigen, lebhaft rothen Flecken, in deren Centrum sich über das umgebende Niveau der Haut hervorragende, durch die ganze Dicke der Cutis greifende, knotige Gebilde entwickeln, welche rundliche ovale oder auch unregelmässige Form besitzen. Diese Flecken stehen isolirt oder in Gruppen vereinigt, dann confluirend oder dachziegelförmig über einander, und finden sich an Armen und Beinen, meist an der vorderen und äusseren Fläche derselben, am Gesäss, im Gesicht auf Stirne, Nase und Wangen und an den Ohren. Die erkrankten Hautstellen zeigen erhöhte Temperatur und sind bei Berührung sehr schmerzhaft, ähnlich wie Verbrennungen. Die Eruption erfolgt meist nach einem oder mehreren vorausgegangenen Fieberanfällen und verläuft dann entsprechend der Fieberbewegung, sich verschlimmernd mit steigender Temperatur, nachlassend mit fallender. Unter Verminderung der Schmerzen blassen die Stellen allmälig ab, werden gelblich und lassen schliesslich eine deutliche Hautabschuppung erkennen. Auf die prompte Heilwirkung einer energischen Chinintherapie wird der specifische Charakter der Affection begründet. Erythema nodosum findet sich auch in den gemässigten Breiten ab und zu in Begleitung von Fieberbewegungen und bevorzugt auch hier das jugendliche Alter und das weibliche Geschlecht, so dass, solange kein Nachweis über eine locale Thätigkeit der Malariaplasmodien in den Hautgefässen oder eine Ansammlung ihrer Zerfallsprodukte dort geliefert ist, der specifische Charakter sehr in Zweifel zu stellen ist. In Niederländisch-Indien hat Ref. auf dem platten Lande trotz eines überreichen Malariamaterials die Affection nie gesehen, welche vielleicht als Ausdruck einer Mischinfection, einer neben der Malaria einhergehenden, kryptogenetischen Septicopyaemie, wie eine solche in grossen Bevölkerungscentren (Bukarest, Rio) möglich ist, betrachtet werden darf.

Martin.

Moncorvo. Contribution à l'étude des nouveaux moyens de traitement des fièvres paludéennes dans l'enfance. Extrait de la Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, Nov. 1895. G. Masson, Paris.

Verf. theilt das Resultat seiner Untersuchungen über vier neuere gegen Malaria empfohlene Mittel mit, welche er an dem Materiale der Kinderabtheilung

Digitized by Google

der Poliklinik in Rio de Janeiro in Anwendung gezogen hat. Es handelt sich 1. um eine alkoholische Tinctur oder ein alkoholisches Extract aus den Blättern und Blüthen der Sonnenblume (Helianthus annuus), welche in Peru beheimathet, zur Zeit überall in Europa, besonders aber in Russland cultivirt wird. Die aus Russland bekannt gewordene Thatsache, dass die dort in Fiebergegenden lebenden Bauern im Falle einer Malariaerkrankung zur Heilung ein aus Helianthusblättern hergestelltes Bett benützen und sich auch mit diesen Blättern zudecken, hat den Anlass zur Prüfung dieser bei uns nicht officinellen Präparate gegeben. Verf. hat an 61 Fällen kindlicher Malaria die Tinctur in Tagesdosen von 1,0—20,0 und das Extract von 1,0—6,0 erprobt und ist mit der erzielten Heilwirkung, die er der des Chinins nahezu gleichstellt, sehr zufrieden. 2. wurde das Methylenblau in 32 Fällen in Tagesdosen von 0,15—0,4, 3. das Phenocollum hydrochloricum in 55 Fällen in Tagesdosen von 0,25—2,0 und schliesslich 4. das Asaprol in 18 Fällen in Tagesdosen von 0,25—3,0 gegeben. Die ziemlich ausführlich mitgetheilten Krankengeschichten müssen natürlich im Original eingesehen werden; sie kranken aber alle an dem einen Umstande, dass nirgends die Diagnose durch eine positiv ausgefallene Blutuntersuchung bestätigt ist. Ueber Methylenblau und Asaprol kann wohl nach den neuesten Veröffentlichungen mit Stillschweigen hinweggegangen werden und auch das Phenocoll wird trotz Empfehlung in der Kolonialzeitung nie ein Specificum werden — nach Ziemann hat es nicht den geringsten hemmenden Einfluss auf die Plasmodien, die sich trotz grosser Dosen ruhig weiter entwickeln. Anders dagegen könnte es sich mit den Präparaten aus der Sonnenblume verhalten und dieselben in Fällen, in denen Chinin aus bestimmten Gründen unanwendbar ist, eine werthvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellen analog der Tinctura Eucalypti globuli, welche ja gegen tropische Malaria unter gewissen Umständen schon wirkliche Dienste geleistet hat. Die Anpflanzung von Sonnenblumen wurde wie jene von Eucalyptusbäumen auch zur Assanirung von Malariaboden anempfohlen, doch wird von keinem Erfolg berichtet. **Martin.**

Parasitäre und Hautkrankheiten.

De la pseudo-dysenterie à Bilharzia observée au Congo. Ch. Firket. Bull. Acad. roy. de médec. de Belg. Juin 1897.

L'auteur a observé la présence des œufs de Bilharzia haematobia dans les selles sero-sanguinolentes d'un jeune nègre du Congo souffrant depuis plusieurs mois de phénomènes dysentériformes; on n'y trouvait pas d'amibes, mais des œufs d'autres parasites, Ascaris lumbricoïdes, Trichocephalus dispar, Anchylostome, etc.; ce dernier a été signalé dès 1887 au Congo par Mense et il paraît y être très fréquent.

La Bilharzia observée par Plehn à Kamerun, n'avait pas encore été vue au Congo, et dans l'état actuel des connaissances il ne semble pas qu'elle y soit très fréquente. Les accidents dysentériformes si communs chez les indigènes peuvent être dus à bien d'autres causes qu'au Trématode; on a bien signalé, chez les noirs du Congo, des hématuries répétées, apyrétiques, mais elles ne semblent pas être communes et les calculs vésicaux, conséquence fréquente de la Bilharziose vésicale, paraissent être rares au Congo.

L'auteur signale aussi un cas de Pentastomum constrictum observé chez une négresse du Congo morte de «dysenterie» à Anvers. Autoref.

Digitized by Google

L. Leistikow. Therapie der Hautkrankheiten. Hamburg u. Leipzig. 1897. Leopold Voss.

Die Behandlung der Hautkrankheiten in einer Monographie zusammengefasst füllt bereits ein Bändchen von 408 Seiten. Vor wenigen Jahren waren die Lehrbücher der gesammten Dermatologie kaum so gross. Dieses Anwachsen der therapeutischen Hülfsmittel ist zum grossen Theil das Verdienst Unna's, dessen langjähriger Assistent der Verfasser war. Das Werk wird dem Schiffs- und Tropenarzte willkommen sein, da es eine rasche Aneignung der verbesserten neueren Methoden in der Behandlung der Hautleiden erleichtert und auch die in dem wärmeren Klima vorkommenden Affektionen berücksichtigt. M.

Gelbfieber.

Pio Foà. Ulteriori osservazioni sul bacillo itterode. (Regia Accad. di med. Torino. Seduta del 18 marzo 1898)

In dieser zweiten Publikation spricht Verf. über die Eigenschaften des Serums beim Gelbfieber. Dasselbe genügte in der Dosis von 1 Ccm, um ein inficirtes Meerschweinchen zu retten und den Tod eines Kaninchens zu verzögern. Bei der Section zeigte das Kaninchen jene Leberverfettung, die man sonst beim Hunde antrifft. Also nur der schnelle Tod verhindert gewöhnlich ihr Eintreten beim Kaninchen. Durch Züchtung in Leberbouillon können die Gelbfieberbacillen leicht virulent gemacht werden. 0,01 gr. dieser Cultur tötet ein Meerschweinchen von 400 gr., während Sanarelli von seinem Culturen 1,0 bis 0,5 gr. dazu gebrauchte.

Wenn die Gelbfieberbacillencultur direct in die Leber des Hundes inficirt wurde, so erhielt man eine Verfettung der Leberzellen. Die Organe waren ikterisch gefärbt, aber im Darm fand sich keine hämorrhagische Entzündung, sondern eine Entfärbung der Schleimhaut mit Verdünnung der Darmwand und reisförmigen, farblosen Faeces. Dreyer (Köln).

Pio Foà. Sul bacillo itterode (Sanarelli). (R. Accad. di med. di Torino. 4 febbraio 1898).

Verf. hat mit Culturen von Gelbfieberbacillen, die ihm von Sanarelli übergeben waren, an Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden experimentirt. Bei Kaninchen entstanden nach Injection der Culturen fibrinöse Entzündungen in den Venenlacunen der Milz und in den malpighischen Kapseln der Nieren. Mit intravenöser Injektion von Culturen des Diplococcus lanceolatus sowie auch der Staphylokokken und Streptokokken konnte man ganz gleiche Entzündungen erhalten. Im Knochenmark der Kaninchen fand man eine Thrombose der peripherischen Gefässe, nekrobiotische Leucocyten, Riesenzellenherde und schnelle Fettresorption. Beim Meerschweinchen wurden der schon von Sanarelli beschriebene grosse Milztumor mit Mortifikationsherden in der Milz und zuweilen eine fibrinöse, lobäre Pneumonie gefunden.

Bei Hunden haben Culturinjectionen starke Leberverfettung, hämorrhagische Gastro-enteritis und parenchymatöse Nephritis zur Folge, oder es kommt bloss zur trüben Schwellung in den Organen, wobei aber der hämorrhagische Darmkatarrh nicht fehlt.

Die Erscheinungen haben sowohl klinisch wie anatomisch grosse Aehnlichkeit mit denen beim Gelbfieber des Menschen.

Verfasser bestätigt die agglutinirenden Eigenschaften des Serums der inficirten Thiere auf die Bacillen, welche gewöhnliches Serum nicht bewirkt.

Dreyer (Köln).

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 2.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

I. Originalabhandlungen.

Die Dauer der Immunität nach Variola und Vaccination bei Negern der afrikanischen Westküste.

Von Dr. **Albert Plehn,**
Kaiserl. Regierungsarzt in Kamerun.

Während der um die Mitte des Jahres 1897 im südlichen Hinterlande unseres Kameruner Schutzgebiets herrschenden Blatternepidemie erlag in Jaunde auch ein Soldat der Krankheit, welcher etwa 12 Monate zuvor durch den Stationschef erfolgreich geimpft worden war. Ein zweiter Fall machte eine schwere Erkrankung durch und ist mit tiefen Narben bedeckt. Im Herbst 1897 erkrankte dann ein Duallahandwerker auf der Jossplatte (dem Gouvernementssitz) an den Pocken, obgleich derselbe erst vor etwa einem Jahre durch meinen Vertreter mit Erfolg geimpft war*).

*) Dieser Fall ist auch sonst von Interesse. Die Dualla- und Bakokoniederlassungen nördlich vom Sannaga bis zum oberen Wuri und Mungo, in deren Mitte sich ungefähr der Gouvernementssitz befindet, waren und sind von der Seuche völlig frei geblieben. Der erwähnte Dualla war mit dem Regierungsdampfer nach Kribi — dem Endpunkt der grossen Strasse aus dem Pockenherde um Lolodorf und Jaunde — befördert worden, um auf eine dieser Stationen zu gehen. Er verletzte sich an Bord die Hand und begab sich an Land, um sich in der katholischen Mission verbinden zu lassen. Aus diesem Anlass brachte er eine Nacht im Arbeiterhause der Station Kribi zu, auf welcher im Uebrigen von Pocken nichts bekannt war. Am folgenden Tage wurde er wegen seiner Verletzung nicht weiter ins Innere, sondern an Bord und nach Kamerun zurückgebracht, wo er sofort in meine Behandlung trat. Ich sah ihn von nun an täglich in der Poliklinik. Am 12. Tage nach seiner Landung in Kribi constatirte ich die ersten verdächtigen kleinen Pusteln auf dem Rücken und erfuhr gleichzeitig, dass die Kameraden des Erkrankten die Krankheit bereits in der Nacht erkannt und den Mann isolirt hatten! Derselbe wurde dann in einem

Digitized by Google

Die beiden Fälle drängten mir die Frage auf: Wie lange bleibt die durch Vaccination erreichte Immunität, welche nach den Feststellungen der Sachverständigen-Commission im Kaiserlichen Gesundheitsamt vom Herbst 1884 in Europa zwar in weiten Grenzen schwankt, im Durchschnitt aber 10 Jahre beträgt, beim Neger der afrikanischen Westküste wirksam? Und in wie weit verhält es sich bei diesem mit dem Schutz durch Ueberstehen echter Pocken vielleicht anders?

Im Folgenden will ich über eine Versuchsreihe berichten, die ich machte, um Anhaltspunkte für diesen praktisch ausserordentlich wichtigen Gegenstand zu gewinnen.

Mitte bis Ende December impfte ich mit dem reichlichen Vorrath frischer (d. h. vor 14 Tagen aus Europa eingetroffener) Lymphe eine grössere Anzahl Schwarzer verschiedener Stämme und Altersklassen und stellte, wo nöthig, durch mehrfaches Aufnehmen der Anamnese, fest, wann und wo die Impflinge etwa bereits früher geimpft waren oder echte Blattern durchgemacht hatten. Dies ist oft eine harte Geduldsprobe wegen des gänzlichen Mangels an Zeitsinn beim Neger. Am ehesten erinnert er sich noch des Namens der Aerzte, die ihn impften, und damit kommt man der Wahrheit auch für weiter zurückliegende Zeitpunkte im ungünstigen Falle noch einigermaassen nahe. — Widersprechen sich die an verschiedenen Tagen mit Bestimmtheit gemachten Angaben nicht, so dürften sie als glaubwürdig zu betrachten sein.

Dass stets unzweifelhafte Narben gesucht und gefunden worden sind, wo der Vorgeschichte nach Variola oder Vaccination durchgemacht waren, versteht sich von selbst.

Bei den 73 Schwarzen, bei welchen die Impfung zum ersten Mal vorgenommen wurde, hatte sie gleichmässig 100 % Erfolg, wie auch früher stets die Impfung mit frischer Lymphe. Die Herkunft der Impflinge spielte dabei keine Rolle. Bis auf vereinzelte Fälle entwickelten sich stets aus sämmtlichen Schnittchen grosse typische Pusteln; dass nur drei solche aufschossen, kam nur einmal vor.

eignen Wellblechhaus untergebracht und die Isolirung durch Militärposten gesichert. Auf diese Weise gelang es mit Zuhülfenahme energischer Desinfection u. s. w. jede weitere Erkrankung zu verhüten. Die in Rede stehende verlief mittelschwer und ging nach drei Wochen in Heilung aus. — Auch an der Infectionsquelle, in Kribi, hat sich die Seuche nicht weiter verbreitet.

Jedenfalls wird sich die Incubationsdauer bei Variola selten mit ähnlicher Präcision einwandfrei feststellen lassen.

Digitized by Google

Die Impfung wird von mir in der Weise ausgeführt, dass ich in die Haut des mit Wasser und Seife gereinigten, dann mit Mull trocken geriebenen Oberarms 5 seichte Schnittchen von 0,5—1,5 cm Länge in bestimmter Reihenfolge mache. Die glatte Lanzette wird hierauf mit trocknem Mull abgerieben, um nicht etwa die auf einen Objectträger entleerte Lymphe vom Arm aus zu inficiren, und nochmals in die Lymphe getaucht. Diese wird dann in umgekehrter Reihenfolge in die Schnittchen eingerieben, wie sie gemacht wurden, und die Lanzette dann zur neuen Impfung durch Abreiben mit trocknem aseptischem Mull gereinigt.

Das Verfahren ist sehr sicher und geht ausserordentlich schnell. Mit geschicktem Hülfspersonal lassen sich 80 Impfungen in der Stunde vornehmen, während der Lympheverbrauch ein so geringer ist, dass ich mit den für 20 Impfungen bestimmten Röhrchen regelmässig 40 ausführen kann. Lebhaftere Entzündungen und Drüsenschwellungen habe ich bei hunderten von Impfungen niemals auftreten sehen. Etwas Fieber kam bei Erstimpfungen zuweilen vor. Arbeitsunfähigkeit bestand nur ausnahmsweise für einige Tage. Bei typischer Entwickelung mindestens einer Pustel bezeichne ich das Ergebniss als positiv; doch muss ich bemerken, dass auch bei Wiedergeimpften, sofern sie überhaupt positives Resultat gaben, nur in vereinzelten Fällen weniger wie 3 Pusteln entstanden.

Im Folgenden sind dann unterschieden:

1. Leute, die früher echte Pocken überstanden haben und deutliche Narben zeigen.

Es waren 23; und zwar:

2 Kruneger,
1 Akkramann,
19 Togoleute,
1 Kameruner (Dualla).

Von diesen hatten die Seuche in der Kindheit durchgemacht: die beiden Krus, der Akkra- und der Duallamann, sowie 12 Togoleute. Die ersteren 4 und 7 von diesen 12 Togoleuten wurden mit Erfolg geimpft; der Akkra- und ein Kruneger, nachdem sie bereits vor einem, bezüglich drei Jahren erfolgreich geimpft waren.

Ferner wurden

2 vor 5 Jahren,
2 vor 4 Jahren,
2 vor 3 Jahren blatterndurchseuchte Togoleute mit Erfolg geimpft, ausserdem ein vor 8 Jahren durchseuchter ebenso wie vor 3 und 5 Jahren erfolglos.

Digitized by Google

Im Ganzen waren also von den 23 Leuten nur 6 durch ihre Blattern gegen die Impfung zur Zeit noch immunisirt. Bei allen diesen lag der Durchseuchungstermin sehr weit zurück. Einer gab 8 Jahre an; die Uebrigen vermochten überhaupt keine Zeitangaben zu machen, sondern versicherten nur, dass sie kleine Kinder gewesen seien, als sie erkrankten. Die 6 Leute gehörten zu den ältesten hier im Dienst befindlichen und dürften schätzungsweise 30 Jahre und mehr zählen. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass die Immunität bei ihnen ausser Zusammenhang mit der so weit zurückliegenden Blatternerkrankung steht. Die vor 3—4 und 5 Jahren Blatterndurchseuchten waren jedenfalls sämmtlich nicht mehr immun.

2. Ich impfte 53 Erwachsene, welche früher keine Blattern durchgemacht hatten, aber zu verschiedenen Zeiten an verschiedenen Orten von verschiedenen Aerzten mit Erfolg bereits geimpft waren.

Es handelte sich um:

2 Sierra-Leone-leute,
1 Monroviamann,
13 Kruneger,
8 Akkraleute,
7 Togoleute,
20 Dualla,
2 Gabunesen.

Ein verschiedenes Verhalten der genannten Schwarzen trat nicht in der Weise hervor, dass eine getrennte Betrachtung der einzelnen — im Typ freilich scharf genug unterschiedenen — Stämme gerechtfertigt erschiene. Ich stelle das Ergebniss der Ende December 1897 vorgenommenen Wiederimpfung deshalb für alle 53 nach dem Termin der ersten Impfung in folgende kleine Tabelle geordnet, zusammen:

Mit Erfolg vorgeimpft:		December 1897 wiedergeimpft	
		mit Erfolg	ohne Erfolg
Innerhalb der letzten 12 Monate	7	2	5
Vor höchstens 2 Jahren	15	15	0
Vor ungefähr 3 Jahren	8	7	1
Vor ungefähr 4 Jahren	8	8	0
Vor ungefähr 5 Jahren	5	5	0
Vor länger als 5 Jahren	10	10	0
Insgesammt von	53	47	6

Digitized by Google

Sehr genau festzustellen sind die Erfolge bei der Polizeitruppe, welche ich selbst in der oben geschilderten Weise im April 1896 impfte. Die im December 1897 also 20 Monate später ausgeführte Wiederimpfung hatte bei 17 Mann (8 Sierra-Leone-, 5 Monrovia-, 4 Lagosleuten) 7mal Erfolg, 10mal keinen Erfolg.

Auch bei den Angehörigen der Regierungsschule, meist 6 bis 12jährigen Dualla, lassen sich die früheren Impfungen genau feststellen.

Für 75 im December 1897 wiedergeimpfte Schüler kamen zwei Termine in Betracht; einer im Jahre 1893, wo mein Bruder und Vorgänger die Impfungen ausführte, und einer im Juni 1897, vor wenig über 6 Monaten, wo ich selbst impfte. Das Ergebniss war:

		December 1897 wiedergeimpft.	
		mit Erfolg	ohne Erfolg
1893 zuerst geimpft	34	31	3
1897 im Juni zuerst geimpft	41	28	13

Bei den jugendlichen Dualla hatte die Impfung ihre schützende Kraft in $^2/_3$ der Fälle also bereits nach 6 Monaten verloren. Beim erwachsenen westafrikanischen Neger erlosch die Immunität für etwa die Hälfte der Fälle innerhalb des ersten Jahres und überdauerte das zweite nur ganz ausnahmsweise.

Die von Carnap während einer Blatternepidemie in Jaunde, sowie während des letzten Feldzuges der Kaiserlichen Schutztruppe von Dr. Lichtenberg im Buligebiet gemachten Beobachtungen ergeben keine Anhaltspunkte dafür, dass die Schutzkraft der Impfung gegen echte Blattern sich wesentlich anders verhält, wie gegenüber der Revaccination. Immerhin reicht das betreffende Material nicht aus, um zahlenmässigen Nachweis von einigem Werth zu liefern*),

*) Nach Abschluss dieses Aufsatzes erhielt ich Kenntniss von der im XIV. Band der „Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt" erschienenen Arbeit von Regierungsrath Dr. Kübler „Ueber die Dauer der durch Schutzpockenimpfung bewirkten Immunität gegen Blattern." In derselben wird besonders darauf hingewiesen, dass aus dem Verhalten erfolgreich Geimpfter gegenüber der Wiederimpfung nicht ohne Weiteres auf ihr Verhalten gegen eine Blatterninfection geschlossen werden darf: Die Schutzkraft der Impfung gegen die echten Blattern sei energischer und anhaltender, wie gegen erfolgreiche Wiederimpfung.

Ich bin mir wohl bewusst, dass die mündlichen oder brieflichen Berichte von Expeditionsärzten oder Expeditionsführern kein Beweismaterial in dieser

Digitized by Google

da es grösstentheils in Privatbriefen enthalten ist oder in mündlichen Berichten besteht.

Ich habe übrigens den Eindruck gewonnen, als wenn die Art, wie die Impfung ausgeführt wird, nicht ganz ohne Einfluss auf die Dauer der Wirksamkeit ist. Insbesondere bei den durch mich seinerzeit mit verhältnissmässig langen Schnitten geimpften Polizeisoldaten, welche die entsprechenden 5 breiten Narben zeigten, war das Ergebniss mit ungefähr 70 % negativen Resultats bei der Wiederimpfung nach 20 Monaten noch am günstigsten. Bei den Duallakindern beeinflussten allerdings auch lange Schnitte das Ergebniss der Nachimpfung in keiner Weise.

Was die Form und Zahl der Pusteln anlangt, so zeigten dieselben bei den nach kürzeren Zeiträumen Wiedergeimpften mehr ein Aussehen wie in Europa bei erfolgreich Revaccinirten und unterschieden sich deutlich von den ausserordentlich stark entwickelten Pusteln der Erstimpflinge. Häufig waren auch nicht alle 5, sondern nur 2 bis 4 aufgegangen. Man dürfte daraus vielleicht schliessen, dass die Betreffenden im Fall einer Blatterninfection wenigstens einen leichteren Verlauf der Krankheit zu gewärtigen gehabt hätten. Sehr oft aber trugen schon bald nach der Erstimpfung die Revaccinationspusteln genau den gleichen Charakter, wie die der Erstimpfung; ein Zeichen, dass jede Immunisirungswirkung der letzteren völlig erloschen war. Wie bei Erstimpflingen sahen die Pusteln

---

Frage darstellen; immerhin geben die Eingangs der Arbeit mitgetheilten drei sicheren Fälle, welche meine Versuche veranlassten, in der Richtung zu denken. Gerade ein Vergleich des umfangreichen Berichtsstoffes von Dr. Kübler mit meinen kurzen Zahlenreihen dürfte zeigen, dass der westafrikanische Neger einem Erfolg bei der Wiederimpfung jedenfalls sehr viel zugänglicher ist, wie der Europäer. Danach würde ich mich für berechtigt halten, auf ein ähnliches Verhalten des geimpften Negers gegen die echten Blattern in demselben Sinne, wenn auch vielleicht nicht in demselben Umfang zu schliessen.

So wunderbar wäre es keineswegs, wenn die Constitution des westafrikanischen Negers, welche sich in anderer Beziehung gegen Krankheitseinflüsse etc. von der des europäischen Culturmenschen abweichend verhält — (vergl. z. B. seine fast völlige Immunität gegen die Wundinfectionserreger; die enorme Regenerationsfähigkeit seiner Gewebe; seine theilweise so geringe Empfänglichkeit für die Syphilis) — die dem Körper zugeführten immunisirenden Elemente früher ausschaltete, wie es der Culturmensch thut.

Ich werde in Rücksicht auf das weitgehende Interesse, welches die Arbeit von Dr. Kübler dem Gegenstand gegeben hat, Gelegenheit suchen, genaue Vergleiche zwischen dem Verhalten geimpfter Neger gegen Wiederimpfung und gegen Blattern anzustellen.

Digitized by Google

auch bei einigen der Schwarzen aus, welche früher Variola durchgemacht hatten, während sie hier sonst mehr den Revaccinationspusteln glichen.

Wenn es gegenüber den mitgetheilten Beobachtungen Wunder nehmen muss, dass nach zuverlässigen Mittheilungen die Schwarzen selbst sich durch Ueberstehen der Blattern für geschützt gegen Neuerkrankung halten und unbedenklich die kranken Stammesgenossen pflegen, so dürfte dies vielleicht damit zu erklären sein, dass die frisch Durchseuchten zunächst meist nur während der gleichen Epidemie Gelegenheit finden, ihre dann thatsächlich noch bestehende Immunität zu erproben. Sind die Pocken über einen Landstrich dahingegangen, dann pflegen sie denselben zunächst aus Mangel an empfänglichen Individuen für eine Reihe von Jahren zu verschonen, so dass die Gelegenheit zu späterer Infection fehlt. Denn dass die Einwohner in anderen Gegenden bei anderen Epidemien dieselbe finden, kommt wohl nur ganz vereinzelt vor. Die Beobachtung des Stationschefs von Jaunde, v. Carnap-Quernheimb, welcher das „seltene und relativ leichte" Erkranken seiner Stationstruppen darauf zurückführt, dass dieselben durchgehend geimpft waren, steht damit nicht im Widerspruch, denn die betreffenden Impfungen lagen keine 12 Monate zurück. Auf Wiedergabe seiner Resultate im Einzelnen glaube ich hier verzichten zu sollen, da über vollendete Impftechnik und gute Beschaffenheit der Lymphe nichts bestimmtes feststeht.

Unter allen Umständen wäre es gänzlich verfehlt, aus dem abweichenden Verhalten der westafrikanischen Neger etwa zu folgern, dass dieselben dem Schutz durch Vaccination überhaupt weniger zugänglich seien, und ihnen die Segnungen der Schutzimpfung deshalb vorenthalten zu wollen. Man muss sich aber darüber klar werden, dass auf die Wirksamkeit des Impfschutzes hier nach 12 Monaten nur noch in einem Bruchtheil der Fälle, nach Ablauf von 2 Jahren überhaupt nur ausnahmsweise zu rechnen ist. Dann wird auch Enttäuschung ausbleiben, welcher man verfällt, wenn man die europäischen Erfahrungen ohne weiteres hier verwerthet — eine Enttäuschung, welche stellenweise bereits Platz zu greifen scheint.

Die praktischen Schlussfolgerungen aus diesen Beobachtungen ergeben sich von selbst. Die Impfung muss bei den Negern der afrikanischen Westküste mindestens alle zwei Jahre wiederholt werden.

Digitized by Google

Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

I. Berichte aus den Mittelmeerländern.

Zusammengestellt von Dr. **C. Mense.**

Salvatore Tomaselli war im Jahre 1874 der erste, welcher das „höchste aller Heilmittel" wie er es selbst nennt, das Chinin, gefährlicher toxischer Wirkung offen beschuldigte. Gerade bei den Wechselfieberkranken, welche der anerkannten specifischen Heilwirkung des Mittels bedurften, beobachtete Tomaselli Vergiftungserscheinungen ähnlich den „biliös-hämaturischen" und hämoglobinurischen Formen der Malaria. Schon 1860 hatte Tomaselli den ersten Fall dieser Art gesehen, zögerte aber mit der schweren Anklage gegen das bewährte Medicament bis er sich auf eine grosse Zahl von einwandsfreien Beobachtungen stützen konnte.

Die Angaben des italienischen Forschers sind bis auf den heutigen Tag von Aerzten aus vielen Malarialändern bestätigt worden, die Schlussfolgerungen aus den gemachten Erfahrungen sind jedoch äusserst verschieden. Von dem Standpunkte, das Chinin bei Behandlung schwerer Malariaformen überhaupt zu verwerfen und die hämoglobinurischen Fieber ausschliesslich als Kunstproduct der Chininsalze anzusehen bis zur Empfehlung starker Chinindosen selbst während des Schwarzwasserfiebers stufen sich die Anschauungen der einzelnen Beobachter ab. Wie soll nun der Practiker beim hämoglobinurischen Fieber handeln, welche Methode sichert ihn am meisten die Erreichung des höchsten Zieles seiner Therapie: die Genesung des Kranken? Diese Fragen sind für den Kolonialarzt brennende, besonders für den deutschen, welcher unter der landläufig gewordenen Bezeichnung „Schwarzwasserfieber" diese Krankheit in den neu erworbenen tropischen Kolonien und Schutzgebieten wüthen sieht? Auf theoretischem Wege konnte die beste Behandlungsweise bisher noch nicht festgestellt werden, deswegen muss die Empirie heute noch den besten Wegweiser für das therapeutische Handeln abgeben. Um die in den einzelnen Ländern gemachten Erfahrungen vergleichen

Digitized by Google

zu können und die zahlreichen Aerzte, welche ihre Beobachtungen auf diesem Gebiete sonst nicht veröffentlichen, zu Mittheilungen anzuregen, habe ich im Laufe des vorigen Jahres einen Fragebogen versandt (vgl. Heft 2, S. 92 dieses Archives). Zahlreiche Antworten sind eingegangen, viele Forscher haben entweder durch Ausfüllung des Fragebogens ihre Ansichten zum Ausdruck gebracht oder brieflich die wichtigsten Punkte behandelt oder auf ihre Arbeiten auf diesem Gebieten eingesandt bez. darauf verwiesen.

Italien mit seinen hervorragenden Gelehrten, grossen Krankenhäusern und intensiven Malariaheerden hat von jeher auf dem Gebiete der Malariaforschung hervorragendes geleistet. Zu der Frage des hämoglobinurischen Fiebers liefern mehrere Landestheile reichen Stoff.

Dem Kliniker von Catania gebührt, wie oben bemerkt, der Vorrang als erster den Zusammenhang eines solchen Krankheitsbildes mit der Chinindarreichung erkannt zu haben. Als Malattia di Tomaselli, so benannt von P. Moscato, ist der Symptomcomplex von der ersten Veröffentlichung her in Italien bekannt und trotz vielfacher Widersprüche besonders von französischer Seite von T. und seinen Mitarbeitern festgehalten und eingehend studirt worden. Sein neuestes Werk, (La Intossicazione chinica e l'infezione malarica. 3a edizione, Catania 1897, C. Galatola,) welchem die Veröffentlichungen seiner Assistenten Prof. Dr. Ughetti und Dr. Rapisarda begefügt sind, fasst das Ergebniss 25jähriger Arbeit zusammen. Tomaselli stützt sich auf 30 Fälle eigener und 84 fremder Beobachtung und kommt zu folgenden Schlüssen: Chinin vermag bei einigen Malariakranken Hämaturie und noch häufiger ein hämaturisch-icterisches (T. behält diesen Ausdruck bei, trotzdem er meistens Hämoglobinurie beschreibt) Fieber hervorzurufen. Bedingungen für das Auftreten sind chronische, bisweilen auch frische Malariainfection sowie eine besondere oft erbliche Idiosincrasie gegen das Medicament. Die Chinintoxication ist nicht von der Grösse der Dosis abhängig, ebenso wenig von dem Präparat oder der Art der Einverleibung. Letztere Umstände beeinflussen nur den Zeitpunkt des Ausbruchs der Krankheit, welcher 1—6 Stunden nach der Chininaufnahme zu erfolgen pflegt. Uebelkeit, Schüttelfrost, kleiner rascher Puls, bleiches leidendes Aussehen, Kreuz- und Seitenschmerzen leiten den Anfall ein. Nach einer halben bis zwei Stunden steigt die Temperatur rasch und schwankt nach der Schwere der Erkankung zwischen 39—41° C. Unter heftigen gallig werdenden Erbrechen manchmal begleitet von galligen Durch-

Digitized by Google

fällen macht sich quälender Harndrang geltend, worauf ein blutigroth oder rothbraun aussehender Urin reichlich und in kurzen Zwischenräumen enleert wird. Bald treten Icterus, Speichelfluss, Athemnoth und grosse Hinfälligkeit auf. Die am meisten characteristischen Symptome, welche die Diagnose des icterisch-hämaturischen Fiebers sichern, sind: Temperatursteigerung, Icterus, Hämaturie. Der entleerte Urin enthält in Folge rapider Blutzersetzung reichlich Hämoglobin und Gallenfarbstoffe, oft auch rothe Blutkörperchen. Während des Anfalles kann Chinin im Urin nachgewiesen werden. Microscopisch finden sich Epithelien, Epithelcylinder, Fibrincylinder, amorpher Detritus oft mit erhaltenen rothen Blutkörperchen und manchmal die Malaria-Plasmodien von Marchiafava und Celli. Der Durchgang der Hämoglobins durch die Nieren kann Nephritis und tödtliche Anurie hervorrufen.

Nach brieflichen Mittheilungen Tomaselli's sind von dessen 30 eigenen Fällen im ganzen sechs gestorben, von welchen drei noch nicht zur Veröffentlichung gelangt sind. Drei starben im Anfall selbst, drei an Urämie in Folge von Nephritis, in einem Falle durch Autopsie nachgewiesen, und Anurie. Alle andern Kranken, darunter auch die 84 fremder Beobachtung sind genesen, nachdem sofort nach dem Auftreten der ersten Symptome die Chininbehandlung eingestellt wurde. Bei prophylactischem Chiningebrauch ohne Malariainfection tritt die Krankheit nicht auf. Eine Differentialdiagnose zwischen dem icterisch-hämaturischen Chininfieber und dem hämoglobinurischen Malariafieber giebt Tomaselli nicht an, da er letzteres nicht beobachtet hat, ohne jedoch dessen Existenz ausdrücklich zu leugnen.

Professor Dr. Ughetti, der frühere Assistent Tomaselli's schlägt einen entschiedeneren Ton an und wendet sich in einem Anhang des genannten Werkes*) gegen die Auffassung der meisten kolonialen französischen Aerzte über das biliös-hämaturische Malariafieber, welche besonders Pellarin**) vertritt. Er ist der Ansicht, dass Pellarin in dem Glauben, eine besondere Form der Malaria zu beschreiben, eine vortreffliche Darstellung der Tomaselli'schen Krankheit geliefert habe. Ughetti formulirt kurz die Beantwortung des Fragebogens wie folgt: „Biliös-hämaturisches oder hämoglobinurisches Malariafieber habe ich nie gesehen, kann deshalb

*) op. cit.

**) Des fièvres bilieuses en général et de la fièvre bilieuse hématurique en particulier par le Docteur Pellarin. Paris 1876.

Digitized by Google

keine Unterschiede zwischen einzelnen Formen desselben aufstellen, da ich nur ein hämoglobinurisches Fieber kenne, welches ausnahmsweise bei Malariakranken durch Chinin hervorgerufen wird. Bei diesem ist weitere Chininbehandlung gefährlich." Die Erfolge Pellarins trotz fortgesetzter Chinindarreichung erklärt Ughetti mit dem Zusatz von Opiaten, welche auch nach Tomaselli's Beobachtungen die schädliche Wirkung des Chinins aufzuheben oder zu mildern vermögen. Die von Pellarin gelieferten ausgezeichneten Obductionsberichte nimmt er als pathologisch-anatomische Bilder des Chininfiebers in Anspruch. Von diesem Befunde ist das wichtigste: hämorhagische Infarcte einer oder beider Nieren, welche scharf begrenzt in der Rindensubstanz in Gestalt eines mit der Basis nach aussen gerichteten Kegels ihren Sitz haben und auf der intacten Oberfläche der Niere wie schwarze Ecchymosen erscheinen.

Ebenso energisch wendet sich Ughetti gegen Silvestrini und Conti, welche auf Sardinien eine ähnliche Krankheit beobachtet haben und dieselbe als Dressler'sche Krankheit,*) nach einer ersten Beschreibung im Jahre 1854 bezeichnen. Auch diese Fälle will U. unter die Tomaselli'sche Krankheit eingereiht haben.

Auch V. Coglitore, der Redacteur des „Movimento medico' unterscheidet ein bilios-hämaturisches Malariafieber von dem Chininfieber der Malariakranken. Während Tomaselli und seine Anhänger zugeben müssen, dass trotz des fortgesetzten Chiningebrauches die Chininintoxication heilen kann, schliesst Coglitore umgekehrt aus dem Erfolge der Chininbehandlung auf die Existenz eines selbständigen hämoglobinurischen Malariafiebers. Coglitore hat Menschen jeden Alters, jeder sozialen Stellung und beiderlei Geschlechts an der in Rede stehenden Krankheit behandelt. Manchmal häuften sich die Fälle des Chininfiebers in einem gewissen Zeitraum und manchmal kamen ihm trotz allgemein und heftig auftretender Malaria und reichlichstem und verbreitestem Chiningebrauch längere Zeit hindurch keine zu Gesicht. Eine Beobachtung ist besonders bemerkenswerth. Ein Patient Coglitore's hatte wiederholt die typischen Erscheinungen des Tomaselli'schen Chininfiebers gezeigt, wenn er auch nur Dosen von 0,2 Gramm Chinin zur Verhütung von Malaria-Recidiven einnahm, einmal sogar als er 2 Monate lang weder Fieber gehabt noch Chinin genommen hatte. Derselbe kann jetzt das Medikament selbst in hohen Dosen ohne irgend welche unangenehmen

*) Virchow's Archiv 1853, Heft 2: Ein Fall von intermittirender Albuminurie und Chromaturie, von Dr. Dressler, Würzburg.

Digitized by Google

Folgen sich einverleiben! C. hält es für möglich, dass andere Krankheiten, an welchen der Patient inzwischen gelitten hat, nämlich Pneumonie und Syphilis, die „Idiosynkrasie" gegen Chinin vernichtet haben. Durch Zusatz von Ergotin (0.3) und Opium (0,05) zum Chinin (0,75), welche Dosis in drei Theilen und mit je einer Stunde Zwischenraum zu nehmen ist, hat Coglitore die toxischen Eigenschaften der Chininsalze ausbleiben und nur die antifebrilen in Wirksamkeit treten sehen.

P. Moscato, Porto Empedoclo, ein überaus fruchtbarer Schriftsteller auf dem Gebiete der Malariaforschung, hat im Verlaufe der letzten 12 Jahre siebzehn Fälle von icterisch-hämaturischen Chininfieber, welchem er als erster die Bezeichnung Malattia di Tomaselli beilegte, gesehen. Zwei Mal gelangte derselbe Symptomcomplex bei typhösem Fieber, einmal bei Leukämie zur Beobachtung. Den characteristischen Unterschied zwischen der Chinintoxication und den unter ähnlichen Erscheinungen verlaufenden schweren Malariaformen sucht M. darin, dass erstere nach Belieben durch Chininmedication wieder hervorgerufen werden können (que gli accessi tossici vengono reprodotti a piacere colla somministrazione della chinina) also eine Differentialdiagnose post hoc. Die Giftwirkung des Chinins tritt gleich nach der Einverleibung auf, dauert bis zur Ausscheidung desselben und führte nach Moscato's Beobachtungen nur in den Fällen zum Tode, wo die Angehörigen auf weiterem Chiningebrauch bestanden. Trotz der Giftwirkung entfaltet aber das Chinin gleichzeitig seine Heilwirkung auf die stets vorliegende Malariainfection, sodass Moscato es nur bei feststehender Intoleranz fortlässt und durch gleichzeitige Opium- und bei Hämaturie Gerbsäure-Behandlung die schädliche Nebenwirkung erfolgreich bekämpfte.

Einen anderen Standpunkt vertreten die ebenfalls als Malariaforscher bekannten Professoren Bastianelli, Bignami, Celli und Marchiafava, welche die Beantwortung des Fragebogens gemeinschaftlich abfassten und unterzeichneten. Dieselben haben zwanzig Fälle von hämoglobinurischen Fieber beobachtet, sieben da von mit grosser Gründlichkeit studiert und bei fünf die Autopsie vorgenommen. Alle Kranken gehörten ebenso wie die Tomaselli's und seiner Schüler der weissen Rasse an. Die genannten vier Autoren unterscheiden auf Grund der Ätiologie und des Blutbefundes:

I. Malaria-Hämoglobinurie. Bei dieser Form ist keine andere Ursache des Anfalls als eine gleichzeitig oder kurz zuvor stattgehabte

Digitized by Google

Malaria-Infection vorhanden, jedoch sind zwei Gruppen zu unterscheiden:

1. Parasitäre Hämoglobinurie mit den aestivo-autumnalen Parasiten im Blute. Die Hämoglobinurie kann während des Fieberanfalls oder nach demselben auftreten.
2. Nichtparasitäre Hämoglobinurie (auch H. postmalarica genannt), welche bei Menschen vorkommt, die kürzlich einen Malariaanfall überstanden haben, deren Blut aber keine Parasiten mehr aufweist. Hier kann die Hämoglobinurie wiederholt auftreten oder nur in einer, häufig schweren, selbst tödtlichen Attaque.

II. Chinin-Hämoglobinurie bei Malariakranken. Diese Form tritt auf:

1. während des Malarianfalls, alsdann ist die schädliche Wirkung des Chinins sehr inconstant,
2. nach Ablauf desselben; bei den Fällen aus dieser Gruppe ruft das Chinin mit grosser Gleichmässigkeit stets Hämoglobinurie hervor.

Was die äusseren, das Auftreten der Hämoglobinurie begleitenden Umstände angeht, so kommt dieselbe vor:

a) Nur oder fast nur in Gegenden mit schwerer Malaria,
b) Vorwiegend im Sommer und Herbst, aber auch im Winter,
c) Nur bei Personen, welche verschiedene durch die Parasiten des aestivo-autumnalen Typus (Quotidiana und Tertiana maligna nach Marchiafava und Rignami) überstanden haben, niemals bei einer ersten Wechselfiebererkrankung.

Auch bei Individuen, welche kürzlich kein Chinin genommen hatten, (Frage IV) haben die genannten Forscher Hämoglobinurie beobachtet, ohne jedoch mit Bestimmtheit die Zahl der Tage seit der letzten Chininaufnahme (Frage V) angeben zu können. Wiederholt haben dieselben Kranke mit Hämoglobinurie und Parasiten im Blut unter Chiningebrauch, selbst in starken Dosen, genesen und keine Rückfälle auftreten sehen, obschon das Medikament zur Vermeidung von Malaria weitergenommen wurde. In anderen Fällen wiederum war die Chininwirkung schädlich (Gruppe II, 1). Jedenfalls ist Chinin nützlich bei der Malariahämoglobinurie, indem es die Parasiten zum Verschwinden bringt und infolgedessen der Anfall nicht wiederkehrt. Dementsprchend ist Chinin zu empfehlen, wenn sich Malariaparasiten im Blute nachweisen lassen. Wo dieselben fehlen, ist nur eine symptomatische Behandlung mit Reizmitteln und dergl. einzuleiten. Hiernach wäre also der einzige differentialdiagnostische

Digitized by Google

Anhaltspunkt die Blutuntersuchung. Da aber die Malariaparasiten während des Anfalls bekanntlich oft nicht nachzuweisen sind, so wird man oft auch auf diesen Fingerzeig verzichten müssen.

Der pathologisch-anatomische Befund ist bei allen Beobachtern ähnlich angegeben, wie bei Tomaselli. Derselbe ergiebt die bekannten Veränderungen der akuten oder chronischen Malaria. Im Blute wurden häufig die kleinen halbmondförmigen Parasiten gefunden, oft aber auch keine.

Das Nachbarland Italiens Griechenland wird nach den von Spiridion Kanellis eingesandten Mittheilungen von biliös-hämoglobinurischen Fieber nicht verschont. Dasselbe kommt besonders in den kältesten Monaten von Oktober bis April vor und tritt mit Vorliebe bei einem Ortswechsel der Kranken auf. Kanellis hat 20 Fälle beobachtet bei Patienten im Alter von 7—45 Jahren, unter denen das männliche Geschlecht wegen des häufigeren Aufenthalts in sumpfigen Oertlichkeiten überwog. Der Berichterstatter nimmt eine nur durch die Malaria und eine durch Chininwirkung bei Malariakranken hervorgerufene Form an und will die erstere sowohl bei Menschen, welche noch nie, als bei solchen, welche seit Jahren kein Chinin genommen hatten, gesehen haben. Dementsprechend empfiehlt derselbe der ersten Form Chinin in grossen Dosen, nöthigenfalls subcutan eingespritzt, bei der Chininhämoglobinurie dagegen Ruhe sowie Limonaden und Milch als einzige Nahrung. Von den zwanzig Kranken mit wirklichem hämoglobinurischem Malariafieber starben 4, sechszehn genasen nach einer Krankheitsdauer von bis zu 4 Wochen. In zehn Fällen konnte Kanellis die Laveran'schen Sphären und Halbmonde im Blute nachweisen. Im Urin wurde bald Hämoglobin, bald Hämoglobin und Gallenfarbstoff oder eines von beiden mit einigen rothen Blutkörperchen gefunden. Eine von Karamitsas, dessen Fälle theilweise in der Statistik Tomasellis enthalten sind, in Aussicht gestellte Bearbeitung der Schwarzwasserfieberfrage in Griechenland, wo zahlreiche Forscher dieses Gebiet bearbeitet haben, ist bis zum Redactionsschluss leider nicht eingegangen. Däubler beobachtete auf Cypern zwei und in Kleinasien drei Fälle, welche derselbe jedoch in directe Verbindung mit Malaria zu bringen vermochte.

Aus Beirut in Syrien schreibt de Brun, Professor an der dortigen medizinischen Hochschule:

Je n'ai jamais observé en Syrie de fièvre à urine noire et cependant l'impaludisme est ici extrêmement fréquent et je m'en

Digitized by Google

occupe tout particulièrement. Je ne peux donc en aucune façon vous donner le résultat de mes observations personelles et me contente de vous signaler ce fait, qui n'est pas sans valeur, à savoir que la fièvre bilieuse hématurique n'existe pas ou est ou moins très rare dans un pays où la malaria est excessivement fréquente!" Zweifellos wird auch in Syrien viel Chinin gebraucht und doch macht sich die Idiosynkrasie gegen dasselbe nicht in der in Frage stehenden Fieberform bemerkbar.

Auch aus Alexandrien berichtet Kartulis, dass ihm das hämoglobinurische Fieber nicht vorgekommen sei, wie überhaupt in in Unter-Aegypten die Malaria milde und selten auftrete. Einige Fälle von Hämaturie seien dort beobachtet worden, welche jedoch aus der Türkei und Griechenland stammten. Bei dem Typhus icterodes („biliöses Typhoid, nicht Recurrens") welcher nicht selten sei, fehlt die Hämaturie.

Brault hat während seines Wirkens an der medizinischen Hochschule in Algier keinen autochthonen Fall von bilios-hämoglobinurischem Fieber gesehen. Vier Mal hat er diese Krankheit bei Europäern zu Gesicht bekommen, welche aus anderen Kolonien heimkehrten, zwei aus Madagaskar, einer aus Tonkin, einer aus Westafrika. Es waren Soldaten mit alter Malariainfektion, welche schwere Entbehrungen in den genannten tropischen Kolonien hatten durchmachen müssen. Alle hatten oft und fortgesetzt Chinin genommen. Bei diesen wieder genesenen Patienten glaubt Brault den Erfolg neben mässigen Chinindosen der innerlichen Anwendung von Chloralhydrat (0.5—0.75) und Chloroform zuschreiben zu dürfen. Ausser diesen Fällen hat Brault nur einmal eine essentielle Hämoglobinurie a frigore gesehen und zwei- oder dreimal Metrorrhagie nach unmässigem Chiningebrauch. Nie dagegen hat Brault eine wirkliche Chininhämoglobinurie zu Gesicht bekommen.

Der Blutbefund bei den genannten Kranken aus anderen Tropenländern zeigte besonders die halbmondförmigen Parasiten, Hypoglobulie, der Urin aber nie rothe Blutkörperchen.

So sehen wir in den Mittelmeerländern, welche man wegen der ähnlichen klimatischen Verhältnisse zusammenfassen darf, einen grossen Unterschied im Auftreten des hämoglobinurischen Fiebers. Die Bewohner der nördlich angrenzenden appeninischen und Balkanhalbinsel kennen dasselbe, und ihre Aerzte führen die Affektion bald auf die Malariainfection allein, bald auf diese und eine gleichzeitige Giftwirkung des Chinins zurück.

Digitized by Google

Die Berichterstatter aus Beirut, Alexandrien und Algier dagegen haben die Krankheit nie an Ort und Stelle entstehen sehen, obschon Syrien und Algier schwer von Malaria heimgesucht werden und die Chinintherapie allgemein verbreitet ist.

Man könnte durch einen Einfluss der Rassenverschiedenheit diesen Gegensatz zu erklären versuchen und annehmen, dass die Blutkörperchen der Europäer in Italien und Griechenland leichter auf schädliche malarische oder medikamentöse Einflüsse hin zum Zerfall neigten, als bei den Völkern des Orients und Nordafrikas. Die Berichterstatter aus jenen Gegenden leben aber gerade in grossen Culturcentren, wo sich eine starke europäische Bevölkerung angesammelt hat, welche einen grossen Theil der Patienten stellt.

Algier besonders hat in den letzten Jahren eine starke europäische Bevölkerung z. B. nach dem deutsch-französischen Kriege aus Elsass-Lothringen erhalten. Nach den mir gegenüber gemachten Mittheilungen der die neugegründeten Niederlassungen pastorisirender Missionare sind die Ansiedler von Malaria mehr als decimirt, ganze Dörfer drohen auszusterben, sodass den Einwanderer das Schicksal der Vandalen droht, wenn nicht eine Besserung der Gesundheitsverhältnisse eintritt! Und doch kommt das Schwarzwasserfieber nicht vor, wie mir die erwähnten Pères d'Alger wiederholt versicherten, welche oft genug helfend die Stelle der Aerzte vertreten mussten und mit Chinin nicht sparsam umgingen.

Aus Spanien und Portugal sind mir keine Mittheilungen über das Vorkommen des Schwarzwasserfiebers zugegangen. Aus Frankreich wurden nur eingeschleppte Fälle mitgetheilt, welche an anderer Stelle zur Besprechung gelangen werden.

Der Volksstamm begründet also den Unterschied zwischen der nördlichen und südlichen Mittelmeerküste nicht, auch nicht die Therapie der Malaria, denn dieselbe ist die gleiche. Die Durchschnittstemperatur liesse eher in den südlichen Uferländern das Auftreten schwererer Formen erwarten, denn dieselbe ist dort höher. Der klimatische Hauptunterschied ist wohl eine grössere Trockenheit der Luft und des Bodens. Dieser könnte aber doch nur die Malariaerreger selbst, sowie die Wärme- und Feuchtigkeitsregulierung des menschlichen Körpers beeinflussen, nicht die Wirkung des Chinins.

Gemeinsam ist allen genannten Beobachtern, wenn man von den je drei Fällen P. Moscato's und Däubler's absieht, die Annahme der Malaria Grundlage der Erkrankung. Ueber die Schwierigkeiten

Digitized by Google

der Frage, warum in so schwer und andauernd von Malaria heimgesuchten Ländern, wo alltäglich Tausende von Menschen mit oder ohne ärztliche Verordnung Chinin nehmen, das icterisch-hämoglobinurische Chininfieber, um mit Tomaselli zu reden, so selten vorkommt, dass dieser und seine Schüler in 25 Jahren nur 112 Fälle beobachteten, muss das Wort Idiosynkrasie, welche Monate lang bei einer ganzen malariadurchseuchten Bevölkerung ruhen und dann plötzlich aufflackern kann, wie Moscato es beobachtete, welche in einem Falle desselben Autors, im Jahre 1849 sich zeigen und dann bis 1886 latent bleiben konnte, obschon inzwischen neue Malariainfectionen erfolgt und mit Chinin erfolgreich behandelt worden waren!

Prophylactischer Chiningebrauch wird stets als unschädlich bezeichnet. Erst wenn trotz desselben Malaria ausbricht, tritt nach Chininzufuhr die Erkrankung mit allen ihren Erscheinungen auf. Grocco sucht eine Erklärung dieser Beobachtungen durch die Annahme zu geben, dass Chinin die Malariaparasiten zur Abgabe eines Toxines reize, welches dann die rothen Blutkörperchen zerstöre (Archivi ital. di med. clin. 1896, p. 716), warum die Parasiten aber nur in wenigen Fällen so reizbar sind, weiss auch er nicht anzugeben.

Irgend welche Einflüsse von Alter, Geschlecht und Lebensweise sind nicht zu erkennen. Die allgemeinen hygienischen Verhältnisse waren stets solche, welche das Auftreten von Malaria begünstigten.

Digitized by Google

Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

II. Etude sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique et sur son traitement par la Quinine et le Chloroforme.

par le Dr. **Quennec**, médecin de 1. classe des Colonies.

Pendant quatre périodes coloniales passées au Soudan, au Tonkin, à Madagascar ayant eu à traiter une cinquantaire de cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique chez des Européens et de nombreux cas chez des Annamites nous nous croyons autorisé à écrire cette notice qui est le resumé de notre pratique.

L'èxpérience nous a appris que quelle que soit la région où on observe cette maladie la fièvre bilieuse hémoglobinurique ce présente toujours avec la même série d'accidents, les differences qu'on peut noter ne sont que secondaires et portent seulement sur deux points:

a) le mode ou mieux le type de la fièvre

b) la diminution plus ou moins grande de la quantité des urines émises quand l'hémoglobinurie se déclare.

A la Côte Ouest d'Afrique les accidents hémoglobinuriques apparaissent après un, deux, ou trois accès de fièvre, le dernier est le plus fort, les deux premiers passent même souvent inaperçus. — L'émission des urines rouges coincide parfois avec une chute marquée de la température initiale de l'accès fébrile.

La température initiale de l'accès ne permet pas de préjuger du degré de gravité des accidents consécutifs.

Tel cas à debut bruyant se terminera favorablement en quelques jours, tel autre cas débutant avec une température de 38° se terminera par la mort.

Le degré thermique ne semble devoir faire connaître que le degré de réaction dont est capable l'organisme du malade.

Souvent les accidents consécutifs sont accompagnés d'une température se maintenant aux environs de 37° ou subnormale 36°, 36,5.

Au Tonkin, les accidents hémoglobinuriques accompagnent le premier accès, puis la temperature tombe à 37 pour sélever encore une ou deux fois les jours suivants à des périodes inégales de temps.

Digitized by Google

En superposant les courbes thermiques des cas que nous avons observés, nous sommes arrivé à cette conclusion que la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'a pas de courbe thermique définie.

Quant à la quantité d'urine émise cette quantité va en décroissant quand on va des pôles vers l'équateur.

Au Tonkin, à Madagascar il est rare d'observer des cas avec anurie; la quantité émise le premier jour varie toujours entre 300 et 600 grammes.

Au Sénégal, au Soudan, à la Côte d'Ivoire l'anurie est au contraire la règle; la quantité d'urine émise le premier jour varie de quelques gouttes à 60 grammes.

En résumé on peut dire qu'au voisinage de l'équateur la fièvre bilieuse hémoglobinurique présente un début paroxystique. Tandis qu'en remontant vers les pôles où elle sévit avec moins d'éclat elle revêt le type à rechute sans paroxysme.

Quant aux causes qui déterminent ces deux types nous les rapportons à deux.

1. le Milieu. — La côte Ouest d'Afrique et d'une manière générale les régions proches de l'équateur sont beaucoup plus malsaines que les régions plus au nord et plus au sud qui sont balayées chaque année par des brises saisonnières, la chaleur y est accablante et surtout constante, en dehors des causes météorogiques, les conditions de logement, d'alimentation y sont très mauvaises, la malaria y sévit d'une façon constante; de ce fait l'organisme doit subir des épreuves qu'il n'a que peu à supporter dans les pays plus voisins des pôles.

Cet ensemble de circonstances débilitantes prépare la seconde cause, c'est-à-dire un terrain favorable où la maladie évoluera avec plus de facilité que chez un sujet ayant conservé à cause du milieu où il vit une somme d'énergie vitale suffisante pour réagir contre le mal.

Des causes immédiates qui font naître l'accès, deux paraissent nettement établies, ce sont:

a) L'imprégnation paluste antérieure.

2. L'action du froid chez l'impaludé.

Dans notre pratique nous avons toujours trouvé ces deux causes réunies; jamais nous n'avons entendu dire ni trouvé dans les archives de l'Hopital de St. Louis du Sénégal qu'un néo-debarqué ait été frappé de fièvre bilieuse hémoglobinurique ex-abrupto. — Un séjour de plusieurs mois 3 à 12 en moyenne en pays franchement paludéen joint à des fatigues marches en colonne, parties de chasse, suivies

Digitized by Google

d'un refroidissement passager, le séjour sous une vérandah un peu froide etc.) a toujours précédé l'apparition de la maladie.

L'âge ne paraît pas non plus avoir une influence quelconque sur cette maladie, les gens âgés y sont aussi sujet que les jeunes gens.

L'âge de nos malades a varié de 19 à 53 ans.

Dans les Colonies Françaises autres que le Tonkin, le nombre des personnes n'ayant jamais pris de quinine doit être bien faible. Pour notre part nous n'avons connu au Soudan qu'une seule personne qui par esprit de système a toujours refusé de prendre ce médicament: il s'agissait d'un de nos amis docteur en médecine qui voulait expérimenter sur lui-même, s'il était possible de combattre la malaria par l'usage interne des antiseptiques. Il mourut à Kita (Soudan français) de fièvre bilieuse hémoglobinurique au mois de décembre (1889) c'est-à-dire au moment le plus froid de l'année. Il ne comptait que trois mois de séjour dans la colonie, mais il avait contracté les fièvres paludéennes pendant son voyage d'aller de St. Louis à Kita, voyage qu'il avait effectué pendant une très mauvaise saison, octobre, car c'est l'époque du desséchement des mares et des marigots. C'était sa première colonie.

Le plus grand nombre des individus que nous avons eus à traiter n'avaient pas pris de quinine depuis un mois environ mais nous ne croyons pas pour cela que la quinine à titre préventif jouisse d'une grande efficacité car nous avons traité au poste de Kankan (Soudan français) un officier qui prenait scrupuleusement chaque jour 25 centigrammes de Sulfate de quinine.

Pourque ce médicament puisse avoir une influence préservatrice il faudrait selon nous le prendre à des doses que l'organisme ne pourrait pas supporter longtemps sans inconvénients graves.

La quinine n'a jamais provoqué d'accès hémoglobinuriques ainsi que certaines médecins l'ont avancé mais on doit se connaitre que certains individus, les créoles, particulierèment sont parfois très sensibles à ce médicament et presentent parfois après l'absorption de faibles quantités de quinine de l'hématurie.

Cette hématurie cesse dès qu'on supprime la quinine.

Dans tous les cas les autres accidents, tels que l'ictère n'accompagnent jamais ces manifestations idiosyncrasiques d'une race dégénérée.

Dans le traitement de la fièvre hémoglobinurique la quinine est nécessaire. Si les resultats obtenus par la médication quinique ont été jusqu'à ce jour peu satisfaisants c'est uniquement parce que ce

Digitized by Google

médicament a été jusqu'ici employé seul contre tous les symptomes et d'une manière empirique par des médecins plus disposés à suivre la doctrine de tel ou tel maître plutôt qu'à observer les faits cliniques.

Certainement la quinine employée à doses massives selon la méthode de Monsieur le Docteur Bérenger-Feraud a donné des succès, mais aussi combien de décès?

A une époque ou on était réduit à avouer son impuissance pour juguler cette maladie, encore convenait-il de l'employer puisque c'était la seule médication connue.

Dans un mémoire publiées par les Archives de Médecine Navale (Décembre 1895) nous avons fait savoir que le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique devait viser deux points:

1. L'élément causal de l'hémoglobinurie.
2. Les accidents physiologiques consécutifs.

Un mot de l'élément causal:

On ne peut accorder que peu de confiance au microbe découvert par notre distingué collègue et bonsieur le Docteur Yersin. Ce microbe fut découvert longtemps après le jour (juin 1890) où nous avions fait connaître à nos Maîtres que les accidents hémoglobinuriques disparaissaient rapidement sous l'influencc d'un traitement mixte où le Chloroforme jouait un plus grand rôle que la Quinine.

Ce fut même le progrès thérapeutique que nous avions réalisé qui décida le Departement des Colonies à envoyer en Mission ce distingué confrère. Malheureusement les sujets chez qui Monsieur le Dr. Yersin étudia la maladie étaient des plus mal choisis (créoles de Nossi-bé) gens qui présentent souvent ainsi que nous l'avons dit plus haut, de l'hématurie rénale par congestion sous l'influence de la quinine.

Le microbe de Yersin n'a été que peu ou pas cultivé, dans tous les cas il n'a jamais reproduit par inoculation à des animaux, la maladie primitive. Dans une lettre datée de Nossi-be 5 Mars 1895 époque où cet officier terminait son travail, Monsieur Yersin nous faisait savoir que ses recherches étaient insuffisantes.

Monsieur le Dr. Antony médecin principal (journal de médecine de Bordeaux 1897 pages 31 et 235) de même que Messieurs les Docteurs Boisson et Berthier qui ont repris ces recherches n'ont trouvé dans le sang ni dans l'urine aucun microbe.

Il est donc fort probable que Monsieur le Docteur Yersin s'est trouvé en présence d'un organisme en voie de migration.

La pseudodécouverte de Yersin fut par contre habilement ex-

Digitized by Google

ploitée par des gens à large vue, qui de Paris!!! soutenaient la nature typhique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique et donnaient à l'appui de leur théorie la découverte d'un microbe et l'éfficacité thérapeutique indiscutable que nous avait donné le chloroforme dans le traitement.

Si l'on tient compte de ce fait capital que la fièvre bilieuse hémoglobinurique ne frappe que des gens déjà fortement impaludés, la théorie causale, qui se marie le mieux avec l'observation clinique, est celle que Monsieur le Docteur Rho médecin de la marine italienne a émise.

Nous avions d'abord pensé que cette maladie était due à une toxine capable de modifier la crase sanguine mais le manque de materiel de recherche nous a empêché de continuer ce laborieux travail.

La théorie du Docteur Rho peut se résumer ainsi nous nous rallions à cette théorie:

Les phénomènes bilieux, l'ictère, l'hémoglobinurie sont la conséquence de la destruction plus ou moins considérable des globules rouges par le parasite de Laveran qui au moment de la segmentation verse dans le plasma sanguin en même temps que ses propres spores, des produits toxiques et les produits transformés de l'hémoglobine.

Nous disons que cette théorie semble la plus vraie à nos yeux, elle est cependant insuffisante pour le clinicien.

Au début de la maladie on constate bien en effet une congestion intense des organes glandulaires sanguins d'origine nerveuse, mais secondairement on peut trouver une autre cause de congestion plus intense, plus durable parce que les organes se paralysent entre eux, nous voulons parler de la congestion produite par la suppression du vis a tergo, relevant de l'inertie du cœur stupefié par la matière coloranté de la bile.

Cliniquement la fièvre bilieuse hémoglobinurique se résume à trois accidents.

1. un ou plusieurs accès de fièvre dus à l'hématozoaire de Laveran.
2. une hémoglobinhemie consécutive.
3. une série d'accidents d'ordre physiologiques: congestion d'organes glandulaires ayant pour but l'élimination de cette hémoglobine et des toxines et leur transformation en produits normaux d'excrétion.

La suffisance ou l'insuffisance fonctionnelle des organes, liée à l'état général en jeue, règlent le reste de la scène.

C'est en cherchant un agent capable de décongestionner les

Digitized by Google

systèmes portes et rétablir l'équilibre de la grande circulation modifiée par les toxines et l'inertie cardiaque qu'en juin 1890 à Signiri (Haut niger) nous avons été conduits à employer le chloroforme chez un malade déjà moribond.

Voici cette observation telle que nous la retrouvons dans nos notes:

Monsieur le lieutenant Cristofari est au cinquième jour de la maladie. La médication quinique et les prurgatifs n'ont produit aucun résultat.

Etat comateux. — Hoquet depuis la veille. Diarrhée bilieuse. — Vomissements bilieux incoërcibles. — Céphalalgie et rachialgie. — Soif ardente. — Peau sèche décolorée. — Faciès hippocratique. — Température 37°,5. — Pouls petit rampant.

Depuis la veille 60 grammes d'urines noires qui se sont convertus en un magma, boueux, rougeâtre, albumineux sous l'influence de l'acide azotique. — Besoin constant d'uriner accompagné de douleurs atroces au niveau de la vessie et dans les lombes.

Après absorption par le malade, par gorgées de dix minutes en dix minutes, d'un julep gommeux contenant trois grammes de chloroforme, nous pûmes constanter les résultats suivants:

1. Après les premières gorgées, legère rémission dans les vomissements.

2. Après l'absorption des trois quarts de la potion, les vomissements et le hoquet cessent complètement, puis le malade s'endort.

Pendant le sommeil, la peau se colore légèrement et l'état de sécheresse qu'elle conservait depuis deux jours fait place à une légère moiteur.

Le pouls reprend de la force.

Le repos dure environ quatre heures.

Au réveil le malade éprouve un besoin impérieux d'uriner et donne d'un seul jet 300 grammes d'urines très peu colorées et sans dépôt.

Traitées par l'acide azotique, ces urines ne laissent paraître qu'en léger nuage d'albumine.

Pendant les trois jours qui suivirent, le même traitement fut appliqué mais dès le second jour, les urines redevinrent normales comme quantité et comme qualité et le malade entra pour ainsi dire subitement en convalescence.

Cette disparition presque subite de l'albumine n'est pas très rare quand on emploie le chloroforme. Monsieur le Docteur Rançon qui a largement usé de ce médicament sur nos indications eut occasion d'observer plusieurs fois ce phénomène.

Digitized by Google

Les propriétés thérapeutiques du chloroforme peuvent se résumer ainsi.

1. Action efficace contre les vomissements.

2. Augmentation constante de la quantité des urines.

3. Diminution constante de la quantité d'albumine qu'elles contiennent et souvent disparition immédiate de cette substance.

Durant cette campagne et la suivante nous avons eu vingt deux cas de fièvre hémoglobinurique à traiter; nous avons largement employé ce medicament et obtenu vingt deux succès.

Jusqu'à ce jour le chiffre des malades que nous avons ainsi traités s'élève à plus de cinquante et la mortalité a été nulle; il est vrai que tous nos malades ont été rapatries après leur première atteinte.

Quand, comment, et pendant combien de temps faut-il donner du chloroforme.

Pour obtenir le maximum d'effet, il faut donner ce médicament à dose massive: 4 à 6 grammes dans un julep fortement gommeux et précipiter le plus possible l'absorption du médicament de façon à obtenir un legér commencement d'ébriété; veiller à maintenir cet état du malade tant que la quantité des urines n'a pas augmenté d'une façon notable.

Nous donnons la préférence à la formule suivante:

Chloroforme 6 gr.
Gomme arabique 8 gr.
Eau sucrée 250 gr.

Bien agiter le flacon avant d'en faire absorber le contenu au malade.

Souvent la première gorgée est rejetée, mais il reste toujours quelques gouttes de liquide dans l'estomac qui suffisent pour anesthésier suffisamment l'organe et faire supporter les gorgées suivantes.

Aussitôt l'action du chloroforme nettement établie (après 2 ou 3 potions) nous substituons à ce médicament, afin de ne pas fatiguer l'estomac du malade, le chloral sous forme de lavement.

A quel moment faut-il administrer le chloroforme au malade?

Nous le donnons dès que le diagnostie est nettement établi.

Pendant combien de temps faut-il l'administrer?

Nous nous sommes toujours basé sur la quantité et la coloration des urines émises et surtout sur la présence de l'albumine dans ces dernières.

Au chloroforme, employé comme moyen thérapeutique, et cela

Digitized by Google

pour répondre aux trois grandes indications que nécessite toute autointoxication:

1. Arrêter les progrès de l'intoxication,
2. Favoriser l'élimination des toxines,
3. Soutenir les forces du malade,

nous avons toujours eu soin de joindre la quinine, le sulfate de soude, les boissons glacées et surtout les grands lavements froids.

1. La quinine pour combattre le paludisme cause première du mal. (en injections souscutanées dose 1 gr. le premièr jour)

2. Le Sulfate de Soude sous forme de lavement:

Lavement { Sulfate de Soude 15 gr. / Sené 15 gr. / Eau 250 gr.,

ce médicament nous a paru supérieur au calomel qui est pourtant très en vogue, car cette derniere substance quoique cholagogue renommée suspend la biligénie.

Quant aux grands lavements salés froids:

Chlorure de Sodium 10 gr.
Eau 1000 gr.,

leur action nous a paru des plus favorables, d'abord en aidant pour une part l'organisme à réparer les pertes aqueuses souvent considérables qu'il éprouve par les vomissements ensuite parce qu' ils aident puissamment, tout en restant de simples moyens mécaniques, à maintenir le flux intestinal bilieux que fait naître le sulfate de soude.

Nous donnons un lavement de deux en deux heures après la dernière selle causée par la purge.

La troisième indication est la plus difficile à remplir.

Pour notre part nous faisons garder la diète à tous nos malades tant que les vomissemente se manifestent.

De légers morceaux de glace, un peu d'eau de Kely, pour calmer la soif ardente qui tourmente le malade suffisent largement.

Un peu de lait coupé d'eau de Kely quand le mieux se manifeste et ainsi de suite progressivement jusqu'à établissement complet du régime lacté.

Dans tous les cas nous bannissons les toniques, madère, malaga, banjuls, vin de quinquina qui causent une pénible brûlure au moment de leur ingestion.

Partant de ce principe que le chloroforme agit comme vaso-dilatateur périphérique, nous n'employons jamais simultanément les toniques du

Digitized by Google

cœur, digitale, caféine: ce n'est que quand les urines sont redevenues normales comme quantité et comme qualité que nous donnons alors du café noir pour faciliter l'abondante diurèse que produit alors le regime lactè.

De même nous condamnons pour le même motif les tisanes nitrées, les révulsifs locaux, vésicatoires, teinture d'iode qui par eux mêmes iode, cantharidine, ont une action nocive sur le filtre rénal déjà congestionné.

Nous bannissons de même l'ipéca tant à cause de l'affaiblissement qu'il produit chez le malade que pour son action propre sur les capillaires sanguins.

Nous ne donnons même la quinine qu'avec prudence et seulement quand l'hyperthermie le commande à cause de son action sur le muscle cardiaque.

A l'appui de notre théorie accordant au chloroforme seulement d'agir comme vasodilatateur periphérique nous citerons un décès survenu à l'Hopital de Diego Suarej dans le service de Monsieur le médecin en Chef Chédan.

Cet homme fut traité comme il est dit plus haut et on nous reprocha que le chloroforme était resté sans action mais à l'autopsie on constata que le sujet était un alcoolique invétéré ce qui prouve bien que son action se porte uniquement sur les vaisseaux sanguins qui dans le cas actuel étaient athéromateux.

Depuis cette époqne la méthode que nous préconisons a été adoptée par beaucoup de médecins, tout récemment Monsieur le Dr. Henrie dans son rapport médical sur les Colonnes du Dakol et du Mossé (Soudan français), archives de médecine navale mai 1898 p. 330, déclarait avoir obtenu les meilleurs résultats de cette médication enfin plus recemment Monsieur le Dr. Lanteaume nous déclarait avoir toujours obtenu la guérison des cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique qu'il a eu à traiter à l'hopital de Grand Popo en se servant du chloroforme.

Quant à la marche, la durée de la maladie, nous pouvons affirmer que le chloroforme abrège de beaucoup la durée du mal. — Le septième jour en moyenne nos malades sont entrés en pleine convalescence.

Ce point-excepté, la maladie a toujours évolué suivant en tous points la description qu'en fait notre ancien maître Monsieur le Professeur Corre dans son traité des fièvres bilieuses et typhiques des Pays chauds.

Digitized by Google

Nous ne dirons rien de l'anatomie pathologique de cette maladie les moyens d'examen nous ayant fait défaut.

L'examen de nombreuses urines de fièvre bilieuses hémoglobinuriques et de fièvre rémittentes bilieuses (fièvre des bois) maladies qui de prime abord se ressemblent beaucoup nous a permis de découvrir une réaction chromatique qui permet a priori de distinguer ces deux maladies.

Si vous traitez à froid dans un tube à essai les urines d'un homme atteint de rémittente bilieuse par une solution de potasse caustique à $\frac{1}{100}$ puis que vous ajoutiez quelques gouttes d'une solution de Sulfate de cuivre à $\frac{1}{100}$ il se produit un précepité abordant cuivreux et l'urine prend une teinte vert foncé tirant sur le noir en décantant le liquide verdâtre et en y ajoutant quelques gouttes d'acide nitrique la coloration jaune normale renaît quelle que soit la couleur du liquide primitif.

Nous n'avons jamais obtenu cette réaction avec les urines des gens atteints de bilieuse hémoglobinurique.

Parmi les complications de la fièvre bilieuse hémoglobinurique nous signalerons les névralgies, la névralgie faciale en particulier.

Nous disons en terminant que la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'a aucune relation avec les fièvres typhiques des pays chauds et particulierement avec la fièvre jaune.

1. Parce que les fièvres typhiques et la fièvre jaune en particulier confèrent une immunité temporaire assez prolongée à ceux qui ont été éprouvés.

Or une première atteinte de fièvre bilieuse hémoglobinurique est un gage certain que le sujet sera exposé à des récidives.

2. La fièvre jaune a une courbe thermique bien déterminée, la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'a pas de courbe thermique.

3. La fièvre jaune frappe de préfèrence les néo-arrivés empaludés ou non.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique ne frappe que les empaludés ayant dejà un séjour colonial assez considérable.

4. La fièvre jaune frappe de préférénce les jeunes gens.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique frappe indifféremment les jeunes gens et les gens âgés.

Tel est le résumé de nos observations personnelles que nous remettons à nos Confrères désireux d'employer notre méthode.

Digitized by Google

Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

III. Febris biliosa haemoglobinurica (Schwarzwasserfieber) und Chininintoxicationen in Niederländisch-Indien

von Dr. I. H. F. Kohlbrugge.

Obgleich es schon lange her ist, dass Barthélmy-Benoit dieses Malariafieber beschrieben haben, so hat es doch in letzter Zeit mehr allgemeines Interesse erregt, weil es sich in den neu erschlossenen Colonien, besonders den deutschen und am Congo, sehr heftig zeigte und so zu manchen Erörterungen in deutschen Fachblättern Anlass gab.

Zunächst möchte ich hervorheben, dass ich trotz meiner grossen Malariapraxis (± 2000 Patienten) nie einen Fall von Schwarzwasserfieber gesehen habe, und wenn ich mir dennoch erlaube, einige Zeilen über diese Krankheit zu schreiben, so geschieht dies, weil ich es der Mühe werth fand nachzuforschen, was sich in der holländischen Literatur über das Vorkommen derselben im Malaischen Archipel finden liess, welche Zusammenfassung mir Gelegenheit giebt, meine Erfahrungen über Chininintoxicationen und deren Prophylaxe mitzutheilen.

Ich habe zu diesem Zwecke die Jahrgänge der seit 38 Jahren erscheinenden „Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie" durchsucht, welche Zeitschrift einen reichen Schatz tropen-pathologischer und hygienischer Mittheilungen enthält, der jedoch, der wenig bekannten Sprache halber, selten beachtet wird.*)

Van der Burg's bekanntes Buch**) bietet hier nur wenig und die nicht holländische Literatur werde ich ausser Betracht lassen,

*) Mittheilungen über Febris biliosa haemoglobinurica fand ich in den folgenden Jahrgängen Theil XXI, S. 669—678 (Jacobs); XXII, S. 217—221 (Grondhout); XXIV, S. 267—268 (S); XXIV, S. 127 (van der Elst); XXVI, S. 134—136 (Waschke); XXVII, S. 111—112 (van der Elst); XXXII, S. 412—424 (van der Scheer).

**) De Geneesheer van Nederlandsch-Indië. Batavia 1885—87.

Digitized by Google

um nicht zu weitläufig zu werden, doch wird man aus dem Gedankengange leicht ersehen, dass mir dieselbe wohl bekannt ist.

Es wurde die Febris biliosa haemoglobinurica erst durch die ersten Atjehkriege (1874—78) allgemein bekannt, die ja auch die bekannten Beri-beriendemien hervorriefen. Auf Atjeh kam sie aber fast nur in zwei kleinen Befestigungen vor, in den Forts Tjadé und Toengkoep; schon hieraus lässt sich schliessen, dass sie eine Krankheit sui generis ist und nicht auf Chininintoxication beruhen kann; es waren ältere Beobachter (Jacobs) denn auch geneigt, sie von den anderen Malariaerkrankungen loszutrennen. Andere Centra dieses Fiebers waren die berüchtigte Insel Anrust und der ebenso schlecht renommirte Hafen Tjilatjap, es wurden jedoch auch einzelne Fälle aus Magelang, Wilhelm I., Semarang, Soerabaya und Makassar beschrieben.

Eine ausführliche Verhandlung über dieses Fieber verdanken wir der Feder des Dr. Jul. Jakobs, bekannt durch seine ethnographischen Schriften. Nach zwanzig beobachteten Fällen gelangte er zu dem Schluss, dass die Symptome denen sehr ähnlich seien, welche Barthélmy-Benoit beschrieben hat. Stets trat die Krankheit sehr acut auf und verlief schnell, das Fieber war stets remittirend, nie intermittirend, weiter beobachtete er: starke Prostation, Haemoglobinurie (bei fehlender Nieren- oder Blasenentzündung), geringe Albuminurie, die an die Haemoglobinurie gebunden war, gänzliches Fehlen von Gallenfarbstoff im Urin, geringer Icterus, bei einigen Patienten nur Gelbfärbung der Conjunctiva bulbi. Bei der Section fand sich: eine sehr weiche, geschwollene Milz, starke Blutverdünnung, Blut ohne jede Fibrinecoagula; die Leber war stets normal, der Ductus choledochus durchgängig, die Gallenblase gefüllt mit sehr dickflüssiger dunkelbrauner Galle. Die meisten Patienten starben. Weiter enthält die Arbeit noch eine ausführliche Erörterung der Fragen, ob die Febris biliosa zu den Malariafiebern zu rechnen und ob der Icterus haemotagener oder hepatogener Natur sei, auf die letztere werden wir weiter unten zurückkommen.

Ausser diesen Mittheilungen Jakobs' finden sich noch Berichte über neun andere Fälle in der genannten Zeitschrift (Anmerk. oben). Darin stimmen acht Berichte überein, dass, nachdem der Anfall plötzlich (zuweilen mit frigor) in Erscheinung getreten ist, der weitere Verlauf des Fiebers einen remittirenden Charakter zeigt, nur bei einem Patienten war reine febris intermittens quotidiana vorhanden (van der Scheer). Seltener sind die Fälle, wo die Patienten schon

Digitized by Google

längere Zeit durch Fieber mit remittirendem Charakter geschwächt worden waren, und dieses dann bei plötzlicher Zunahme zur biliosa haemoglobinurica wurde (ein Fall); zweimal wird mitgetheilt, dass Patienten an Malariacachexie litten und einmal, dass der Patient in der vorhergehenden Zeit öfter an Malariafiebern gelitten habe.

Das acute Auftreten des Fiebers bei vorher gesunden Patienten mit sofortigem Hervortreten der Haemoglobinurie zeigt, dass in der Mehrzahl der Fälle eine Chininintoxication sicher ausgeschlossen werden kann, bei den anderen ist Zweifel erlaubt.

Bei den meisten Patienten sank das Fieber langsam herab. Fünf genasen, von diesen zeigte einer zwei Antälle (Intervalle nicht angegeben); ein zweiter sogar drei, zwischen den ersten beiden lagen sieben Monate, zwischen dem zweiten und letzten fünf Wochen (es wurden die Antälle jedesmal durch schleunige Ortsveränderung günstig beeinflusst).

Nur bei einem Patienten scheint das Fieber nicht erheblich gewesen zu sein, bei allen anderen stieg das Thermometer immer bis 40 oder 41° C.

Von den letal verlaufenden Fällen zeigte ein Patient (es wird ein früherer Anfall genannt) nach einer zehntägigen Periode herabsinkender Körpertemperatur plötzliche Exacerbation, er endete langsam letal durch Cachexie; der zweite, der lange an Malariacachexie gelitten hatte, zeigte zwei Fieberanfälle, von denen nur der zweite den bilieusen haemoglobinurischen Charakter zeigte. Ueber die Intervalle wird leider nichts mitgetheilt, es könnte also auch hier ein reiner Intermittens vorgelegen haben, wie (dritter Fall) beim Patienten van der Scheer's, der nur an zwei auf einander folgenden Tagen einen Intermittensanfall bekam und im zweiten starb. Der vierte letal endende Fall, starb durch Enteritis und Leberabscess, nachdem die Symptome der Febris biliosa haemoglobinurica längst verschwunden waren.

Oben wurde bereits erwähnt, dass Jacobs niemals Leberschwellung beobachtet habe, mir scheint (die Angaben sind nicht immer ganz genau), dass sie auch bei vier der oben genannten Fälle ganz fehlte, bei einem Patienten konnte erst nach dem Tode Hypertrophie der Leber nachgewiesen werden (Grondhout), da sich an derselben aber starke Bindegewebestränge fanden, so kann die Hypertrophie sehr wohl lange vor der letzten Krankheit bestanden haben. Auch bei den Patienten von van der Elst und van der Scheer, die vorher lange an Cachexia paludosa oder Malariafiebern gelitten hatten,

Digitized by Google

können diesen vorhergehenden Erkrankungen die bedeutende Leberschwellung zugeschrieben werden; gleiches gilt für den einen Fall Waschke's, der mit Enteritis und Leberabscess endete, und so bleibt nur einer übrig (Waschke), bei dem Fieber und Leberschwellung sich gleichzeitig acut zeigten und die Leber denn auch heftig schmerzte. In der Regel ist die Leber also normal.

Die Milz war mit einer Ausnahme (v. d. Scheer) immer geschwollen, bei einigen auch heftige Schmerzen.

Der Icterus war bei einigen Patienten sehr stark, bei anderen geringer; die meisten Autoren betonen, dass der Icterus an das Fieber gebunden war, mit diesem ab- und zunahm, während der ersten Tage war die Zunahme regelmässig.

Die Beobachtung der Faecalien gab bei acht Patienten sehr wichtige Resultate. Vier Patienten zeigten frequenten Stuhlgang, von dreien wird die gute Farbe hervorgehoben, von dem vierten die bilieuse Färbung genannt. Die anderen vier zeigten blutige Stühle, so dass sie also auch auf diesem Wege Blut verloren. Die Darmblutungen hielten meist mehrere Tage an (3—6). Van der Scheer und Jacobs theilen uns leider nichts über den Stuhlgang mit. Ich kann hinzufügen, dass die Darmblutungen öfter combinirt mit Haematemesis bei febris biliosa haemoglobinurica sehr häufig sind, wie mir von mehreren älteren Collegen mitgetheilt wurde.

Die Haemoglobinurie war meist sehr ausgesprochen, die Farbe des Urins war dunkelroth. Ganz wie der Icterus war auch die Haemoglobinurie an das Fieber gebunden, sie nahm mit diesem zu und ab; nach einigen Tagen wurde der Urin bei vier Patienten braunroth (bierbraun) oder hellbraun, dann verschwand die abnormale Färbung. Der Urin enthielt niemals Gallenfarbstoff, auch wurden niemals Blutzellen oder Cylinder im Harn gefunden, stets fand sich Blutfarbstoffreaction und meist auch Eiweissreaction. Van der Scheer constatirte spectroscopisch: Methaemoglobine.

Von vier Patienten wird erwähnt, dass sie an Erbrechen und Uebelkeit litten, drei klagten auch über bitteren Geschmack im Munde und erbrachen gelbgrüne Schleimmassen; bei einem wurde die Section vorgenommen und man fand ganz wie Jakobs angiebt eine sehr gefüllte Gallenblase, auch der Ductus chloledochus war mit Galle gefüllt aber durchgängig. Dies und die normal gefärbten Stühle zeigen, dass Retention der Galle nicht die Ursache des Icterus sein kann.

Blutuntersuchungen wurden nur in zwei Fällen angestellt. Van der Elst beobachtete bei seinem Patienten viel Pigment und

Digitized by Google

viele Leucocyten. Nur van der Scheer untersuchte auf Plasmodien (die älteren Beobachtungen datiren alle vor 1889). Er fand sehr viele Plasmodien. Die Anzahl der Plasmodien war eine sehr grosse.

Die meisten Patienten klagten über grosse Schwäche und litten längere Zeit an Anaemie, nur der Patient van der Scheer's war soporös, delirirte und zeigte incontinentia alvi et vesicae.

Alle Patienten, auch die von Jacobs, wurden mit grossen Dosen Chinin behandelt, eine schädliche Wirkung desselben wird von keinem der Autoren erwähnt, viele genasen denn auch vollständig trotz ununterbrochener Chininverabreichung. Nur einer der Autoren theilt mit, dass das Chinin erbrochen wurde (was übrigens bei Malaria häufig vorkommt, ganz wie mit Calomel) und er darum Salicylas-natricus verabreichte (drei Fälle).

Wir haben oben erwähnt, dass die Leber meist nicht geschwollen war, dass Stauung der Galle stets fehlte und niemals Gallenfarbstoff im Urin beobachtet wurde. Hierauf gründet Jacobs seine wohl richtige Anschauung, dass der Icterus rein haematogener Natur sei und nicht hepatogen sein könne. Er trennt denn auch die Febris intermittens perniciosa icterica streng von der Febris biliosa haemoglobinurica. Letztere zeige einen remittirenden (Ausnahme-Fall van der Scheer und vielleicht einer van der Elst), erstere einen intermittirenden Charakter mit starkem Icterus, Gallenfarbstoffreaction des Urins bei fehlender Haemoglobinurie. Wir wollen auf die Discussion nicht weiter eingehen und nur noch Folgendes hervorheben:

Es deuten die blutigen Stühle (und die Haematemesis) auf eine allgemeine Erkrankung des Gefässsystems hin, welche bei Malaria auch ausser dem Schwarzwasserfieber nicht unbekannt ist. Man constatirt ja so häufig bei Malaria Blutungen, am bekanntesten sind wohl die Darmblutungen (aus dem Colon oder Rectum) die ich selbst öfter beobachtete. Im Stuhl findet man dann ausser Faeces nur eine grosse Menge Blut ohne Mischung von Schleim oder Gewebsfetzen. Weiter kennt man Lungenblutungen (ohne Lungenentzündung), Nasenbluten, Menorrhagien und Petechien in der Haut. Einen solchen Fall von Purpura durch Malaria hat Waschke beschrieben. Die dunkelrothen Flecken hatten einen Durchmesser von drei Millimeter, und zeigten sich am ganzen Körper, auch an den Fusssohlen und am Gaumen. Das Fieber stieg bis 40°, verschwand aber schon nach zwei Tagen, die Flecken dauerten zehn Tage länger, sie beruhten nicht auf Chininintoxication, da sie schon vor der Verabreichung von Arzeneien auftraten.

Digitized by Google

Wenn man darauf achtet, dass die Malaria nicht nur blutlösend wirkt, sondern auch die Durchlässigkeit der Capillaren stark erhöht, dann kann man wohl kaum das Schwarzwasserfieber als eine besondere Form der Malaria ansehen. Es entzieht sich unserer Beurtheilung, warum die Malaria einmal mehr dieses und dann wieder mehr jenes Organ heftiger angreift, gleiches gilt ja von allen anderen den ganzen Körper beeinflussenden Krankheiten. Vorhergehende Schwächung, persönliche Disposition, besonders heftige Infection (worauf die grosse Menge der von van der Scheer gefundenen Plasmodien hinzudeuten scheint) müssen zur Erklärung herangezogen werden; aber auch andere Ursachen müssen mitwirken: eine Variabilität der Plasmodien an bestimmten Orten, wodurch wir das Auftreten der Haemoglobinurie an scharf umschriebenen Orten (Besatzung eines Forts) uns verständlich machen müssen*), es sei denn, dass man lieber an eine gleichzeitige Infection denken oder meteorologische Factoren heranziehen will, und in dieser Hinsicht ist es gewiss beachtenswerth, dass das Schwarzwasserfieber sich hier immer an solchen Orten zeigt, die als besonders ungesund bekannt sind.

In Bezug auf die Therapie und den etwaigen nachtheiligen Einfluss des Chinin ist Folgendes beachtenswerth. Zur Zeit als die Schwarzwasserfieber sich in diesem Archipel häufig zeigten, gab man niemals solche grosse Dosen Chinin, als heutzutage verschrieben werden. Auch vermieden viele das Chinin bei remittirenden Fiebern. Wenn das Chinin nun die Haemoglobinurie mit erzeugte, dann müsste man das Schwarzwasserfieber jetzt weit häufiger beobachten, es ist aber im Malaischen Archipel sehr selten geworden**).

Das Chinin kann also nicht immer die Ursache der Haemoglobinurie sein. Auch lässt sich nicht abstreiten, dass bereits bestehende Haemoglobinurie durch Chinin zunehmen kann und noch weniger, dass das Chinin bei idiosynkrasischen Personen Haemoglobinurie erzeugen kann. Ich selbst habe Oedeme, Erytheme und Petechien nach Ciningebrauch constatirt, auch Metrorrhagien. Es

*) Das Schwarzwasserfieber nannte man auf Atjeh oft Toengkoepsches Fieber, weil es fast nur unter der Besatzung der Befestigung Toengkoep vorkam; ebenso spricht man heute scherzend von Lombokitis, um die mit Enteritis combinirten Malariafieber der Insel Lombok anzudeuten.

**) Unter 2000 an Fieber leidenden Kranken beobachteten Burot und Legrand (Madagascar) auch nur drei Fälle. Im niederländisch-indischen Archipel ist es jetzt wieder auf der Insel Lombok hervorgetreten (jetzt wohl die ungesundeste Garnison), genauere Mittheilungen fehlen leider.

Digitized by Google

wirkt also das Chinin auf die Blutcapillaren. Dass das Chinin bei vorgeschwächten Personen auch Haemoglobinurie mit oder ohne Fieber erzeugen kann, wodurch eine Febris biliosa haemoglobinurica vorgetäuscht werden kann, das wissen wir von Tomasselli, Rossani, Pampoukis und Chomatianos, sowie auch von van der Scheer. Denn ich glaube, dass der von letztgenanntem Autor beobachtete Fall von paroximaler Haemoglobinurie, der auf einem durch Malariacachexie vorbereitetem Boden sich entwickelte, aber nicht durch Plasmodien hervorgerufen wurde, nichts anderes war, als eine acute Chinintoxication; es hörten denn auch die Anfälle sofort nach Sistirung der Chinintherapie auf, ganz wie auch Clavac (dieses Archiv S. 149) beobachtet hat. Es ist mir übrigens auch ganz unverständlich, wie man einem an starker Cachexia paludosa leidendem, aber fieberfreiem Manne Chinin verschreiben kann und noch dazu 1 ½ Gramm Sulphas Chinin.

Wir stehen also hier vor diesem Dilemna: Die Malaria und das Chinin können die den Patienten so sehr schwächende Haemoglobinurie erzeugen, wir können aber das Chinin nicht entbehren, zumal da Febris biliosa haemoglobinurica oft unzweifelhaft durch Chinin geheilt wurde (v. d. Scheer und Andere), ganz wie ich die bei Malaria vorkommenden Blutungen durch Chinin zum Schwinden brachte.

Es ist deswegen mit den bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Malaria nicht vereinbar, wenn Koch behauptet, dass das Schwarzwasserfieber nur eine Chininintoxication sei, oder die Möglichkeit derselben nicht ausgeschlossen werden könne.

Da die Haemoglobinurie durch Chinin noch dazu sehr selten ist, so müssen wir zugeben, dass nur bei einigen idiosynkrasischen Personen das Chinin zur Haemoglobinurie führt; ein jeder Arzt, der einige Zeit in den Tropen practicirte, kennt solche Patienten, die das Chinin nicht vertragen können; sind solche Patienten noch dazu cachectisch, dann ist das Chinin ein für allemal contraindicirt, solche Personen werden wir am besten durch Ortsveränderung behandeln. Zeigt das Fieber remittirenden Charakter, dann thut man auch besser, das Chinin bei Seite zu lassen.

Also Einschränkung des Chinins, genaue Individualisirung thut uns Noth, das gedankenlose Verschreiben von Chinin bei jeder Temperatursteigerung in den Tropen hat schon manches Unheil gestiftet.

Bei ausgebreiteter Malariapraxis wird der Tropenarzt aber öfter

Digitized by Google

erfahren, dass er auch bei Patienten mit ausgesprochener Idiosynkrasie und trotz deutlicher Cachexie das Chinin nicht entbehren kann, z. B. bei reiner Intermittens oder wo ein Ortswechsel nicht möglich ist u. s. w., was soll er dann anfangen?

Seit einigen Jahren kann ich dieses Räthsel als gelöst betrachten. Ich fand nämlich, dass nur die mit anorganischen Säuren combinirten Chininpräparate Intoxicationen hervorrufen (gleichzeitige Chinin- und Säurevergiftung), dass aber das Chininum tannicum auch bei sehr idiosynkrasischen Personen und in grossen, ja grössten Dosen verabreicht, ganz unschädlich ist, zumal wenn man die zuweilen nicht gewünschte adstringirende Wirkung durch geeignete Diät, Massage oder andere Hülfsmittel neutralisirt.

Sehr viele meiner Patienten im hiesigen Sanatorium vertragen die gewöhnlich verabreichten Chininpraeparate nicht, sie kommen eben gerade darum in die Höhenstation, weil sie nicht durch Chinin geheilt werden konnten, ich habe solche Personen aber auch öfter in der Ebene gesehen und behandelt.

Diesen allen, wenn ich das Chinin nicht entbehren kann, verschreibe ich Tannas Chinini und zwar zuweilen bis 8 Gramm de die in Oblaten, ohne dass die Patienten irgend wie davon belästigt werden.

Ich will hier nur eine Krankengeschichte hinzufügen. Bekannt ist der Einfluss, den Chinin auf den schwangeren Uterus ausübt**); man schlug darum schon vor, nur bei unvollkommenem Abortus Chinin zu verabreichen, um zurückgebliebene Theile auszutreiben***), auch bei schwachen Wehen wurde es angerathen.

Ich behandelte eine Dame, die bei einer ersten Schwangerschaft durch Chinin Blutungen bekam und abortirte, bei der zweiten litt sie wieder an Malaria und wollte wegen der genannten traurigen Erfahrung lieber die heftigsten Fieber ertragen, als Chinin nehmen, aber auch das Fieber kann Abortus anregen, wie jeder weiss. Ich gab ihr darauf täglich 4—6 Gramm Tannas-Chinini, sie genas und gebar zur gesetzmässigen Zeit ein gesundes Kind.

Ebenso vertragen alle die Personen, welche durch Sulphas-, Hydrochloras- und Hydrobromas-Chinin stets Oedeme oder Petechien bekamen, das gerbsaure Chinin ausgezeichnet. Darum kann ich

*) Man verschreibe stets in Oblaten, da die Pillen von Chininum tannicum sich schlecht lösen.

**) Vgl. Laveran, Semaine médicale 97, S. 130.

***) Semaine médicale 1897, S. 148.

Digitized by Google

den deutschen Collegen, die in Afrika so oft Gelegenheit haben, das Schwarzwasserfieber zu behandeln, nur anrathen, den daran leidenden Patienten zukünftig gerbsaures Chinin in grossen Dosen zu verabreichen.

Auch sollte man in Zukunft nicht mehr kurzweg von Chininintoxicationen reden, sondern genau unterscheiden zwischen den Intoxicationen der verschiedenen Chininsalze, von denen das gerbsaure Salz das unschädlichste ist.

Tosari-Java, 23. Juli 1898.

Nachruf.

Einer der unermüdlichsten Tropenärzte ist auf afrikanischer Erde dem Feinde, dessen Bekämpfung seine Lebensaufgabe geworden war, zum Opfer gefallen.

Oberstabsarzt **Wicke** ist am 26. Februar d. J. in Togo dem Fieber erlegen.

Geboren am 4. Mai 1856 besuchte **August Wicke** das Lyceum zu Wildungen, das Gymnasium zu Frankfurt am Main und Berlin. Seinen medicinischen Studien lag der Verstorbene in Berlin im medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut ob. Seit dem 1. April 1876 gehörte derselbe der Armee an und betrat Anfangs 1888 als Stabsarzt à la suite des Sanitätscorps commandirt zum Auswärtigen Amt zum ersten Male afrikanischen Boden. Seine langjährige Wirksamkeit in Togo wird unvergessen bleiben, denn sein Ruf reichte weit über die deutsche Colonie hinaus und seine Schöpfung, das Nachtigal-Krankenhaus, ehrt den Gründer ebenso sehr wie den Forscher, nach welchem es benannt ist. Mögen zum Wohle der Menschheit und zum Ruhme Deutschen Namens noch viele ähnliche Pioniere der Wissenschaft und Nächstenliebe dem Verblichenen nacheifern!

Digitized by Google

Ueber Citronensaft als Vorbeugungsmittel gegen Skorbut an Bord.

Von Hafenarzt Dr. **B. Nocht.**

Zur Verhütung des Skorbutes an Bord ist für die deutschen Kauffahrteischiffe u. a. vorgeschrieben, dass jedem Mann der Schiffsbesatzung nach dreiwöchentlicher Reisedauer täglich 20 gr. Citronensaft in einer Mischung von Rum, Wasser und Zucker als Getränk verabreicht werden sollen. Auf den deutschen Kriegsschiffen soll zu demselben Zweck Citronensaft schon bei längerer als 14tägiger Verproviantverpflegung verausgabt werden. Aehnliche Bestimmungen haben auch die Kriegs- und Handelsflotten der übrigen Staaten. Auf den Seereisen, die ich früher als Marinearzt auf deutschen Kriegsschiffen mitmachte, waren wir zu verschiedenen Malen in der Lage, der obigen Vorschrift nachkommen zu müssen. Schon damals fiel mir auf, dass unser Citronensaft, welcher schon längere Zeit an Bord aufbewahrt worden war, einen eigenthümlich harzigen Geschmack hatte, der von der angenehmen Säure des frischen Citronensaftes sehr abstach und vielen Leuten so widerwärtig war, dass sie den Genuss des antiskorbutischen Getränkes verschmähten. Seit dem Beginn der regelmässigen, gesundheitspolizeilichen Ueberwachung der im Hamburger Hafen verkehrenden Schiffe habe ich bei einer sehr grossen Anzahl von Proben von Citronensaft, den ich den von längerer Reise zurückkehrenden Schiffen entnahm, dieselbe Geschmacksveränderung und zwar sowohl bei Citronensaft deutschen Ursprungs, wie bei solchem, der im Auslande hergestellt war, beobachtet. Es scheint danach, dass der an Bord mitgeführte Citronensaft fast regelmässig nach längerer Zeit diesen harzigen Geschmack annimmt und thatsächlich hört man vielfache Klagen über den schlechten Geschmack des daraus bereiteten Getränkes.

Im Jahre 1897 sind auf meine Veranlassung einige Proben von Citronensaft, welche ganz besonders stark harzig schmeckten, im hiesigen, hygienischen Institut untersucht worden. Die Ergebnisse

Digitized by Google

dieser Untersuchungen sind jetzt in dem „II. Bericht des hygienischen Institutes über die Nahrungsmittelkontrole in Hamburg 1897 von Professor Dunbar und Dr. Farnsteiner“ veröffentlicht und geben die Erklärung dieser Geschmacksveränderung älteren Citronensaftes.

Auch im hygienischen Institut wurde festgestellt, dass der harzige Geruch und Geschmack einiger Proben so stark war, dass er geeignet erschien, bei andauernden Genuss Widerwillen zu erregen. „Die diese Eigenschaft bedingende Substanz liess sich durch Ausschütteln der Saftproben mit Aether gewinnen, mit allen charakteristischen Eigenschaften verharzter, ätherischer Oele. Es lag somit die Vermuthung nahe, dass bei der Herstellung der Säfte die Schalen mitgepresst worden waren, dass auf diese Weise das ätherische Oel der letzteren in den Saft gelangt und dort im Laufe der Zeit verharzt war. Der folgende Versuch bestätigte diese Annahme. Aus einer Anzahl von Citronen wurde nach sorgfältiger Entfernung der Schalen der Saft ausgepresst, der hellgelb und von schwachem Geruch war. Ein Theil der Schalen wurde mit zehnprocentigem Alkohol ausgezogen. Der Auszug besass anfangs den kräftig aromatischen, angenehmen Geruch der Citronenschalen, zeigte aber nach mehrwöchentlicher Aufbewahrung bei Zimmertemperatur in einem mittelst Korkstopfen verschlossenen Kolben einen harzigen Geruch, der nach Ablauf von einigen Monaten ganz den Charakter zeigte, wie bei den bemängelten Proben.

Der aus den schalenfreien Früchten gepresste Saft gerieth bald in Gährung, welche innerhalb einiger Tage vollendet war. Der Geruch wurde und blieb von nun an ein rein sauerer und zeigte keine Spur des harzigen Charakters, der bei den Schalenextrakten gefunden war. Hiernach wird man annehmen können, dass in der That die erwähnten eingelieferten Proben unter Mitverarbeitung von Schalen hergestellt sind.“

Nach der vom Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeiteten „Anleitung zur Gesundheitspflege an Bord von Kauffahrteischiffen“ soll der mitzuführende Saft durch Auspressen von Früchten, die vorher von ihren Schalen befreit waren, gewonnen sein. Auch die Marinesanitätsordnung der deutschen Kriegsschiffe schreibt vor, dass der Citronensaft durch Auspressen geschälter Früchte hergestellt werden soll. Während die untersuchten Proben den übrigen Anforderungen, welche vom Kaiserlichen Gesundheitsamt, wie in der Marinesanitätsordnung gestellt werden, vollständig entsprachen, scheint es nach den Untersuchungen des hiesigen hygienischen Institutes und nach meinen

Digitized by Google

mehrjährigen allgemeinen Erfahrungen, dass die Forderung, wonach die Früchte vor dem Auspressen geschält werden sollen, überall nur sehr mangelhaft befolgt wird.

Diese Unterlassungssünde kann sich als sehr verhängnissvoll erweisen. Der Skorbut ist in der Handelsmarine noch lange nicht ausgestorben. In den letzten 4 Jahren sind mir von den in Hamburg verkehrenden Schiffen noch 126 Skorbuterkrankungen mit 13 Todesfällen berichtet worden. Auch auf Kriegsschiffen kommen gelegentlich noch vereinzelte Skorbutfälle vor. Wir können ein Vorbeugungsmittel gegen die Krankheit, von so lang erprobter und allgemein anerkannter Wirkung wie der Citronensaft noch nirgends auf längeren Seereisen entbehren und es ist von Wichtigkeit, dass das Präparat dauernd von angenehmem, erfrischenden Geschmack bleibt, damit die Mannschaft an Bord das daraus zubereitete Getränk dauernd gern nimmt und es nicht, statt es zu geniessen, über Bord giesst. Es empfiehlt sich deshalb, nur abgelagerten und auf seinen reinen Geschmack geprüften Citronensaft an Bord zu nehmen, damit man von der störenden Geschmacksveränderung nicht überrascht wird, falls nach mehrwöchentlichem Aufenthalt in See Citronenwasser verausgabt werden soll. Vorschriftsmässig hergestellter Citronensaft soll auch nach längerer Lagerung noch rein sauer und frisch schmecken. Präparate, die die beschriebene Geschmacksveränderung aufweisen, können als vorschriftswidrig hergestellt angesehen werden. Sie müssten für verdorben erklärt und den liefernden Firmen zurückgegeben werden.

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Dr. Huber, Marine-Stabsarzt. **Ueber die Mittel zur Herstellung genussfähigen Wassers aus Meerwasser.** (Marine-Rundschau 1898, Heft 7—12.)

Genussfähig ist ein Wasser zu nennen, welches ohne Störung der Gesundheit dem menschlichen Organismus in irgend einer Form einverleibt werden kann; ein genussfähiges Wasser ist also schlechthin Trinkwasser. Dasselbe darf eine gewisse Menge fremder Bestandtheile, organische Substanzen, Salze und Eisen enthalten. Für diese fremden Bestandtheile hat Wissenschaft und Erfahrung Grenzwerthe festgesetzt, welche nicht überschritten werden sollen. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, dass ein Trinkwasser neben seinen Grundbestandtheilen H_2O auch noch einen bestimmten Gehalt an freier Kohlensäure enthalten muss und eine mässige Menge von Kalksalzen erwünscht ist. — Das Meerwasser enthält eine Unmenge organischer und chemischer Beimengungen, einen besonders hohen Gehalt an Kochsalz, Chlormagnesium, schwefelsaurer Magnesia, Kalk, Natrium und ist seines Salzgehaltes wegen von widerlichem Geschmack, unverdaulich und Durst erregend. Alle diese Beimengungen müssen daher aus dem Meerwasser, um es genussfähig zu machen, entfernt werden, wünschenswerth ist es ausserdem, ihm seinen Luftgehalt zu lassen.

Verfasser giebt nunmehr eine eingehende historische Darstellung der einzelnen Mittel, welche zur Herstellung genussfähigen Wassers aus Meerwasser benutzt worden sind. Derselben ist zu entnehmen, dass bereits Aristoteles die Möglichkeit der Herstellung durch Kochen bekannt war, dass man jedoch die ersten praktischen Ergebnisse der Süsswassergewinnung mittelst Destillation erst an Anfange des XVI. Jahrhunderts erhielt. Zwischendurch verfiel man wiederholt auf Filtration mit den verschiedenartigsten Zusätzen und eine Reihe anderer Verfahren. Durch die Entwickelung der Technik wurde im Laufe der letzten 200 Jahre die Frage der Wasserbereitung aus Meerwasser vermittelst der Destillation glücklich gelöst.

Die Aufzählung der einzelnen Mittel ergiebt keine sehr grosse Zahl; es sind dies Filtration, Fällung und Oxydirung, Elektrolyse, Gefrieren, und Aufthauenlassen, Destillation und Kombinationen einzelner Mittel. Zu Filtrationszwecken sind eine ungeheure Anzahl von Stoffen versucht worden. Nur wenige erwiesen sich als geeignet, auch nur theilweise diejenigen Theile des Meerwassers, welche es zum Genuss unfähig machen aus demselben zu entfernen. Als solche sind zu nennen Sand, Thierkohle, Holzkohle, plastische Kohle, Eisenschwamm, Asbest,

Digitized by Google

gebrannter Thon, Holzstämme. Für die Praxis sind diese Mittel sämmtlich aus dem Grunde nicht zu brauchen, weil ihre Anwendung umständlich, das resultirende Wasser nicht immer einwandsfrei und an Menge ausserordentlich gering ist. — Von den zur Fällung und Oxydirung in Anwendung gezogenen Mitteln werden erwähnt das Kochen mit und ohne nachfolgende Filtration oder Zusatz besonderer Chemikalien, der Kalk, das Alaun, die Gerbsäure, das Faulenlassen des Wassers, das übermangansaure Kali, die Thier- und Pflanzenkohle. Da alle diese Mittel aber nur eine unzureichende Wirkung für die Beseitigung der gesundheitsschädlichen Stoffe des Meerwassers haben, so muss bis jetzt darauf verzichtet werden, auf chemischen Wegen Meerwasser genussfähig zu machen. — Bei der elektrischen Meerwasserzerlegung würden sich fortwährend neue Verbindungen bilden, so dass sich das Endresultat gar nicht berechnen lässt, sich keinesfalls aber ein genussfähiges Wasser ergeben würde. Das Gefrieren und Aufthauenlassen ist ein ganz geeignetes Mittel zur Herstellung von Trinkwasser aus Meerwasser, jedoch nur in dem Fall, dass natürliches Eis in genügender Menge kostenlos erzielt werden kann.

Allein die Destillation ist im Stande ohne Zuhülfenahme eines anderen künstlichen Verfahrens genussfähiges Wasser auf eine schnelle, bequeme, vollkommene und billige Weise herzustellen. Als Beispiel wird ein Normandy'scher Apparat genannt, welcher bei geringem Raume und nur einem Mann zur Bedienung innerhalb 24 Stunden 5000 Liter Wasser zu liefern im Stande ist, wobei sich unter den ungünstigsten Verhältnissen der Preis für das Liter auf 0,88 Pfennige stellt. Jeder Destillirapparat muss aus 4 Haupttheilen bestehen aus dem dampferzeugenden (Evaporator), dem dampfkühlenden (Condensator), dem luftzuführenden (Aërator) und dem reinigenden (Filter). Innerhalb dieser Theile, in der Art ihrer Wärmequelle und der Ausnützung zu anderen Zwecken kommen bei den einzelnen Systemen die grössten Verschiedenheiten vor. Es werden vom Verfasser eine grosse Anzahl dieser Apparate beschrieben und auf ihre Vorzüge und Mängel geprüft. Es geht daraus hervor, dass ausser dem schon genannten dem Henneberg'schen Apparat die grösste Bedeutung zukommt.

Erwähnung verdient ferner, dass destillirtes Trinkwasser nicht nur an Bord von Schiffen, sondern noch bereits an verschiedenen Küstenplätzen, Port Said, Aden, Suez, Shanghai, Ascension, sich eingeführt hat.

Lüderitz hat in Angra Pequena flache Verdunstungskästen, welche mit Glas überdeckt sind, angelegt; durch Sonneneinwirkung verdunstet das darin befindliche Meerwasser, kondensirt sich bei abnehmender Temperatur an der Innenfläche des Glasdaches, von wo es in Rinnen abgeführt wird. Dieser originelle Apparat vermochte ihm täglich 94,5 Liter Wasser zu liefern.

Verfasser kommt zu dem Schluss, dass das einzige in Betracht kommende Mittel der Herstellung von Trinkwasser aus Meerwasser nur die Destillation mit künstlicher Luftzuführung und anschliessender Filtration ist. Die von ihm verlangten Konstruktionsbedingungen eines derartigen Apparates sind, dass derselbe bei möglichst geringem Raumanspruch und Gewicht, einfachem Betriebe, geringem Kohlenbedarf, voller Wärmeausnutzung, grosser Dauerhaftigkeit und gleichmässiger Leistung, sofort genussfähiges Wasser in hinreichender Menge nicht nur zum Trinken und Kochen, sondern auch zu Reinigungszwecken liefern muss.

Der ausserordentlich sorgfältigen Arbeit ist ein genaues aus 48 Nummern bestehendes Litteraturverzeichniss zur Orientirung beigefügt. Leider ist die Arbeit

Digitized by Google

durch ihre Veröffentlichung in der Marine-Rundschau nur einem verhältnissmässig sehr kleinen hygienisch-sachverständigem Kreise zugänglich.

Bge. (Cassel).

Dr. C. Däubler. Tropenhygiene. (Drasché's Bibliothek der gesammten medicinischen Wissenschaften.)

Die Tropenhygiene ist als ein Zweig der allgemeinen Hygiene zu betrachten, sie baut sich wissenschaftlich auf den Grundlagen derselben auf. Die Frage der Acclimatisation des Europäers in den Tropen ist von der Tropenhygiene nicht zu trennen. Die Aufgabe der Acclimatisation besteht in Bewahrung der körperlichen Frische und Rüstigkeit unter veränderten und gefährlichen Verhältnissen. Der grösste schädliche Einfluss beruht in dem Konstantbleiben der Hauptfaktoren des Klimas durch das Fehlen der wechselnden Wärme- und Kältereizes und die dadurch bedingte Beeinflussung der nervösen Centren. Besonders gefährdet ist der Europäer bei vermehrter körperlicher Arbeitsleistung durch die mehrerzeugte Wärme, die ein gewisses Maass nicht übersteigen darf, weil sie nicht abgegeben werden kann und durch Wärmestauung das Leben gefährden würde.

Die hauptsächlichsten Infectionskrankheiten der Tropen die Malaria und Beri-Beri sind nach Ansicht des Verfassers durch den Boden bedingt, wodurch jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass die erstere auch durch blutsaugende Insekten übertragen werden kann. Indess spielt bei der Infection auch die Inhalation eine bedeutungsvolle Rolle. Als praktische Forderung der Hygiene ergiebt sich daher, erstens das dauernde Wohnen im Strandklima zu vermeiden und zweitens für diejenigen, deren Thätigkeit einen dauernden Aufenthalt daselbst erfordert, die Anlage von Höhensanatorien.

Die anderen Fragen der praktischen Hygiene, Wohnung, Krankenhausanlagen, Quarantänemassregeln, Trinkwasser u. s. w. werden vom Verfasser nur kurz gestreift und bezüglich derselben auf seine Schriften ähnlichen Inhalts verwiesen.

Bge. (Cassel).

Dr. B. Scheube, San.-Rath, Fürstl. Physicus. **Tropenhygiene.** (Eulenburgs Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde. 2. Auflage).

Für den Europäer spielt das Tropenklima an sich und die natürliche Beschaffenheit des Landes eine weit geringere Rolle als die demselben eigenthümlichen endemischen Infectionskrankheiten, besonders die Malaria. Massgebend für die Anlage von Siedelungsplätzen ist richtige Auswahl der Höhenlage und des Untergrundes. Der Gesundheitszustand der Eingeborenen lässt einen Rückschluss auf die gesundheitlichen Verhältnisse einer Gegend zu. Ist freie Wahl des Siedelungsplatzes aus äusseren Gründen nicht möglich, so ist für Assanirung des Bodens durch Trockenlegungen, Flusskorrektion, Eindämmungen, Anpflanzungen einer geeigneten Flora u. s. w. zu sorgen.

Verfasser bespricht des Weiteren die an eine Tropenwohnung zu stellenden Anforderungen: Untergrund, Bauart, Baumaterial, Bedachung, Fussboden, Wände, Fenster, Küche, Badezimmer, Abort. Als Schlafzimmer empfiehlt er das luftigste Zimmer des Hauses zu wählen. Eingehende Berücksichtigung findet die Tropenkleidung in allen ihren Theilen: Unterkleidung, Oberkleidung, Fussbekleidung, Kopfbedeckung, Schlafanzug.

Digitized by Google

Zum Zweck einer gesundheitsgemässen Ernährung ist durch geeignete Auswahl und angenehmen Wechsel der Speisen der Appetit anzuregen; dem Körper muss die nöthige Menge Nährstoffe in möglichst leicht verdaulicher Form zugeführt werden. Für besonders zweckmässig hält Scheube die Ernährungsweise in Holländisch-Indien, wo die eine Hauptmahlzeit (Reistafel) aus ausländischer, die zweite (Abendmahlzeit) aus europäischer Kost sich zusammensetzt.

Fürsorge für gutes Trinkwasser ist eine unerlässliche Forderung der Tropenhygiene. Selten kann der Wasserbedarf aus einwandsfreien Quellen gedeckt werden; es muss daher das Wasser meist durch Kochen, Filtriren oder Zusatz von Chemikalien zu einem unschädlichen Genussmittel bereitet oder als Ersatz Mineralwasser, Thee, Kaffee gewählt werden.

Das Verfahren der Herstellung keimfreien Trinkwassers durch Bromwasserzusatz nach Schumburg verdient nach Ansicht des Verfassers volle Beachtung. (Gerade für die Tropen dürfte das vom Ref. verbesserte Traube'sche Verfahren mit Chlorkalk geeigneter sein. Ztschr. für Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. 20. Ref.). Zur Erzielung einer erfrischenden Temperatur des Wassers ist Aufbewahrung in porösen Thongefässen oder Kühlung mit Eis zu empfehlen. Mässiger Genuss leichter Weine und Biere für den daran gewöhnten sind nicht schädlich.

Die Lebensweise muss eine sorgfältig geregelte sein; Arbeitszeit, Ruhezeit und Pflege körperlicher Uebungen sollen angemessen abwechseln. Wichtige Forderungen einer richtigen Tropenhygiene sind nach Scheube für Niederlassungen ein unter Leitung eines erfahrenen Kolonialarztes stehendes Krankenhaus, sowie ein Sanatorium in hochgelegener Gegend. Zum Schluss spricht er den Wunsch aus, dass nur körperlich, geistig und moralisch vollkommen geeignete Personen für den Dienst in den Tropen und besonders für den Kolonialdienst angestellt werden. Bge. (Cassel).

Beiträge zu einer geographischen Pathologie Britisch Ost-Afrikas von Dr. **George Kolb.** Giessen, Druckerei von Curt v. Münchow 1897. (Leipzig, Verlag v. G. Fock). 50 Seiten, Mark 1.—

Das Material für die vorliegende Abhandlung sammelte Verfasser auf 2 Expeditionen, welche er in den Jahren 1894 bis 1896 von Mombasa an der Ostküste von Englisch Ost-Afrika aus zur Erforschung von Ukambani und dem Kenia-Gebiete unternommen hatte. Seine Darstellung, die sich auf die ethnologischen, anthropologischen, auch geographischen und vorwiegend medicinisch-pathologischen Verhältnisse der von ihm berührten Gebiete, genauer gesagt, der Landstrecken zwischen 37. Längengrad im Westen, Tana im Norden, Deutsch-Ostafrika im Süden und dem Meere im Osten, beziehen, verrathen einen scharfsinnigen Beobachter und eifrigen Sammler. — Ethnologisch-anthropologisch sind interessant die Mittheilungen des Verfassers über die Beschneidung, die Durchbohrung der Ohren, das Ausschlagen und Zuspitzen der oberen Schneidezähne, für welche Sitte er eine ganz plausible Erklärung versucht, die Stellung der Frau und ihr Geschlechtsleben u. a. m. Aus der Fülle der medicinisch-pathologischen Thatsachen wollen wir nur einige Ergebnisse der Beobachtungen des Verfassers vorführen. Aeusserst selten finden sich bei den Schwarzen des Binnenlandes: Diphtheritis, Cholera, Typhus, Keuchhusten, Gelenkrheumatismus, Tuberculose, Carcinom, Rachitis, Geisteskrankheiten und auffälliger Weise auch

Digitized by Google

Pocken. Selten zeigen sich ferner hier auch Tripper und Lues; der primäre Affect pflegt bei den Negern gut auszuheilen und ohne Folgen zu bleiben; wenn sich gelegentlich secundäre und tertiäre Symptome einstellen, gilt es sicher, dass der Patient ein Säufer ist. Verfasser warnt verständiger Weise vor dem übermässigen Genuss von Alcohol; durch ihn werden die Krankheiten erfahrungsgemäss verschlimmert. So soll seinen Beobachtungen zufolge die Lepra, die für gewöhnlich nur unter der nervösen Form auftritt, unter Alkoholeinfluss in die tuberculöse Form übergehen, sich indessen bei Ausscheiden des Alcohols schnell wieder bessern. Von Dysenterie werden vorwiegend Alcoholisten befallen u. a. m. — Malaria zeigt sich nicht entfernt so häufig, wie in Deutsch-Ostafrika (Uebertragung durch Thiere, besonders Mosquitos). Die häufigste der inneren Krankheiten ist eine Art Pneumonie unter den Negern (als Stauung im kleinen Kreislaufe infolge von Ueberfüllung des rechten Ventrikels mit überhitztem Venenblut vom Verfasser gedeutet.) Häufig ist ferner Lepra, die sich oft frühzeitig unter dem Bilde des „partiellen Albinismus" äussert. Sehr gefürchtet sind der Stich einer Dermatobia, die ihre Eier auf die Haut der Badenden legt, der Stich der Zecke, gegen den sich die Eingeborenen durch Einreiben von Ricinusöl zu schützen suchen, und grosser Ameisen, sowie der Biss von Scorpionen, Scolopendern und besonders Schlangen. Nicht sehr häufig sind von Parasiten Tänien (kein Fischgenuss) bei den Eingeborenen anzutreffen; ein Krankheitsbild, das unter den Masai besonders im October bis Januar aufzutreten pflegt, bringt Verfasser mit einer der Infection mittels Filaria medinensis sehr ähnlichen Erkrankung in Verbindung. — Chirugisch kommen bei den Negern hauptsächlich 3 Erkrankungen in Betracht: Der hohle Zahn, das Ulcus cruris und das Panaritium. Die beiden letzten Affectionen sind eine wahre Crux für den behandelnden Arzt. Die Ulcera cruris wurden früher irrthümlicher Weise als luetische Erscheinungen aufgefasst; nach des Verfassers Beobachtungen kommen luetische Geschwüre im Binnenlande zwar auch vor, aber nur in verschwindend kleiner Anzahl; von 100 Geschwüren sollen 99 nicht syphilitischer Natur sein. Eine grosse Anzahl der Wunden machen auch Verletzungen durch Schuss, Stich und Hieb aus; bei Schilderung der vergifteten Wunden macht Verfasser interessante Mittheilungen über die Beschaffenheit der Giftpfeile und die Herkunft, sowie Herstellung des Giftes. — Augenkrankheiten finden sich häufig unter den Schwarzen, zumeist entstanden durch Verletzung, Lepra und Gonorrhoe (Conjunctivitis). — Ständige Attribute der Negerkinder sind Plattfuss und stark hervortretender Bauch (infolge abnormer Anfüllung des Unterleibes), auch Hernien. Ebenfalls häufig wird Polydactylie beobachtet u. a. m. G. Buschan (Stettin).

Italienischer Congress für Hygiene in Turin. Wiener Med. Presse, Nr. 1, 1899.

Wie schon früher Fränkel, fand Canalis stets das Grundwasser 8 Meter tief, keimfrei, er empfiehlt daher Trinkwasserversorgung aus solchem Grundwasser für Orte, wo Quellen nicht in hinreichender Zahl vorhanden sind. Ambrosius lässt, um stets frisches Trinkwasser zu haben, Wasser in entsprechend tief, unterirdisch angelegten Reservoirs sich ansammeln und von da aus entnehmen. Persau errichtet durch Thalsperren Wasserbassins, — wie in wasserleeren Gegenden Afrika's versucht, Ref. — allein auch tief unterhalb derselben Canäle, in welche dann das Wasser, filtrirt, hineingelangt und von da aus gebraucht wird.

C. Däubler (Berlin).

Digitized by Google

Di Mattei empfiehlt dem Congress, Citronenfluidextract zur Behandlung der Malaria und zum prophylactischen Gebrauch. Bei Eisenbahnarbeitern in Malariagegenden ausgeführte Versuche, führten ihn zu dieser Empfehlung, wobei ihm Benevento und Calderai zustimmen, wogegen Bizzozero zu Gunsten des Chinins diese Empfehlung vom Congresse nicht befürworten lassen will, dem sich die Mehrheit anschliesst. C. Däubler-Berlin.

Pestnachrichten.

Schon im Mai v. J. hatte Duville in den Archives de medecine navale (S. 375) auf die Gefahr aufmerksam gemacht, welche der afrikanischen Küste und den derselben vorgelagerten Inseln durch die mit dem Nordost-Monsum von Bombay kommenden Fahrzeuge der Indier und Araber drohe. Die von dem genannten Marinearzt gemachten Vorschläge sind anscheinend nicht beachtet worden, denn während die Pest bisher, abgesehen von den Fällen im Wiener Krankenhause, die Grenzen Asiens nicht überschritten hatte, brachte der letzte Novembertag des vorigen Jahres die erste amtlich festgestellte Erkrankung auf Madagascar in Tamatave. Die Seuche griff im December und in der ersten Hälfte des Januar weiter um sich, um dann langsam abzunehmen. Bis zum 24. Januar wurden 285 Erkrankungen mit 194 Todesfällen, darunter ein Europäer, festgestellt. Seit dem 2. März ist die Quarantäne in Tamatave aufgehoben und die Schiffe erhalten reine Gesundheitspässe. Auch auf Mauritius kamen einzelne Erkrankungen und bis zum 7. Februar zwei Todesfälle in der Hafenstadt Port Louis vor. Auf dem afrikanischen Festlande erkrankte am 7. Februar ein Indier aus Bombay zu Middelburg in Transvaal und starb, wobei bemerkenswerth ist, dass derselbe Bombay fünf Wochen vor seinem Tode verlassen und in Laurenço Marques eine Quarantäne von drei Wochen durchgemacht hatte.

Aus Indien ist zu berichten, dass nach einer ersten Erkrankung am 30. December die Krankheit in Kalkutta aufgetreten ist. Bis zum 21. Januar erkrankten und starben drei Personen. Die Epidemie dauert fort, am 13. März erlag derselben der Professor der Pathologie Evans nach Infection bei einer Autopsie. Bedenklicher ist das Erscheinen der Seuche auf den Südkolar-Goldfeldern bei Mysore. Gleich die erste Mittheilung spricht (Mitte Februar) von 60 Erkrankungen mit 45 Todesfällen. Die Arbeiter fliehen nach allen Richtungen auseinander. In dem alten Pestheerde Bombay hat sich die Lage wieder verschlechtert, ohne dass jedoch die Sterblichkeitsziffern des Vorjahres erreicht werden. Die Wochensterblichkeit an Pest betrug vom 2. November 1898 bis zum 7. Februar 99: 63, 59, 33, 43, 61, 94, 114, 119, 154, 220, 308, 456, 588. Vereinzelte Erkrankungen und Todesfälle werden aus verschiedenen Theilen Vorderindiens gemeldet und lassen eine Ausbreitung der Seuche über die ganze Halbinsel befürchten.

Ebenso sah Djeddah im neuen Jahre die Epidemie neu ausbrechen. Am 26. Februar wurden zwei Erkrankungen amtlich zugegeben. Die den internationalen Abmachungen entsprechenden gesundheitlichen Maassregeln riefen unter der fanatischen Bevölkerung Ruhestörungen hervor, welche sich Anfang März bis zur Zerstörung der Sanitätsbaracken steigerten. Vom 25. Februar bis zum 17. März sind amtlich 26 Todesfälle an Pest mitgetheilt worden. In Mecca ist am 9. März eine Erkrankung vorgekommen M.

Digitized by Google

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Ergebnisse der wissenschaftlichen Expedition des Geheimen Medicinalraths Professor Dr. Koch nach Italien zur Erforschung der Malaria. Vom Kaiserlichen Gesundheitsamt zur Verfügung gestellt. (Deutsche medicinische Wochenschrift. 1899, No. 5).

Von den Forschern wurden in Mailand, Pavia, Rom, Maccacese, Terracina und Neapel im Ganzen 120 Malariafälle untersucht, davon 78 der Febbri ästivo-autumnali. Eigentliche Unterschiede zwischem dem klinischen Verlauf und den Parasitenformen des Aestivoautumnalfiebers und der Tropenmalaria bestehen nicht, nur erscheinen die italienischen Parasiten etwas grösser und dunkler pigmentirt als die von Koch bisher beobachteten afrikanischen. Es gelang in den halbmondförmigen Malariaparasiten Chromatinkörper nachzuweisen, aus denen die sogenannten Geisseln direkt hervorgehen, welche nach Analogie verwandter Parasiten Spermatozoen sind.

Es ist den Forschern ferner gelungen, auch im Blut von Vögeln das Proteosoma nachzuweisen und mit Hülfe von Mücken seinen Entwickelungsgang zu verfolgen. Sie konnten die Angaben von Ross nicht nur vollkommen bestätigen, sondern auch durch die Beobachtung ergänzen, dass die Proteosomen sich im Magen der Mücke nach geschehener Befruchtung in würmchenähnliche Gebilde verwandeln. Schliesslich haben sie auch Sichelkeime in den Gift- resp. Speicheldrüsen der Mücke nachgewiesen.

Das vegetationslose Rom ist frei von Stechmücken und Malaria, trotzdem es dieselbe Luft, dasselbe Wasser und z. Th. dieselben Esswaaren wie die Umgebung geniesst; dagegen herrscht in der Umgebung, welche von Stechmücken wimmelt, die Malaria und in Rom selbst überall dort, wo die Vegetation in grösseren Anlagen beginnt.

Bei der Behandlung wurden vom Methylenblau gute Erfolge gesehen, so dass dasselbe gegebenenfalls als Ersatz für Chinin dienen kann.

Schliesslich hat Koch auch bei Untersuchung von Rindern in der Campagna, unter denen bekanntlich auch Texasfieber herrscht, dieselbe Zeckenart gefunden wie bei den ostafrikanischen Rindern. Weitere Versuche mit diesen Zecken sind bereits im Gange.

So ist es gelungen, die der Expedition gestellten Aufgaben schnell und glücklich zu lösen und damit der weiterhin in Aussicht genommenen Hauptexpedition nach Afrika sehr wirksam vorzuarbeiten. Bge. (Cassel).

The Types of Anaemia in Malarial Cachexia and Anchylostomiasis. By **L. Rogers.** Indian Medical Service. Journal of Pathol. and Bacteriol. December 1898.

Bei Gelegenheit der Epidemie von Malariafieber zu Assam, dort „kala azar" genannt, studirte Verf. genau die bei Malariacachexie und gesondert davon die bei Anchylostomiasis vorkommenden Anaemie, mit dem Resultat, dass die Typen beider Krankheiten sehr weit von einander verschieden und von diagnostischer Wichtigkeit seien, obschon sie bisher zusammengeworfen wurden. Der Typus der Anaemie von Malariacachexie characterisirt sich haemotologisch durch eine gleiche oder annähernd gleiche Abnahme der Zahl der Erythrocyten — auf

Digitized by Google

49.24 % — und das Haemoglobins, — auf 33.45 % des normalen Gehaltes — dessen Werth im einzelnen rothen Blutkörperchen derselbe normale = 0.65 bleibt. Die weissen Blutkörperchen sind bedeutend, auf die Hälfte, reducirt, sowohl absolut als in Bezug auf die Anzahl der vorhandenen Erythrocyten. Zugleich hat das spec. Gewicht des Blutes, aber nicht bedeutend, abgenommen — zwischen 1,040 bis 1,049.

Dagegen hat der Haemoglobinhalt des Blutes bei Anchylostomiasis ganz bedeutend mehr, zweimal so viel, abgenommen, als die Zahl der rothen Blutkörperchen. Der höchste Haemoglobingehalt des einzelnen Blutkörperchens betrug 0.31, der des Gesammtblutes 15.16 % des normalen. Diese Abnahme ist differential diagnostisch hervortretend, ausserdem sind die Leucocyten bei Anchylostomiasis absolut vermindert, relativ vermehrt und das spec. Gewicht des Blutes bei der Haemoglobinabnahme bedeutend vermindert. C. Däubler-Berlin.

Laveran. Traité du paludisme. (Fortsetzung aus Heft IV 1898).*)

Capitel IV. Aetiologie.

1. Individuelle praedisponirende Ursachen. — Einfluss des Alters, des Geschlechtes, des Berufes. — Einfluss schwächender Momente wie Ermüdungen, Excesse etc. — Einfluss der Rasse.

2. Auf welche Weise findet die Ansteckung statt? Durch die Luft, durch das Trinkwasser? — Rolle der Mosquitos.

3. Malariafieber ist überimpfbar von Mensch zu Mensch.

4. Angeborenes Wechselfieber. Kann Wechselfieber durch die Muttermilch übertragen werden?

5. Inkubationszeit beim Wechselfieber, Dauer der Inkubation, Perioden der Latenz.

Kinder sind der Wechselfieberansteckung mehr unterworfen als Erwachsene, Frauen weniger als Männer, jüngere Männer wiederum mehr als ältere. Von den Berufsarten sind diejenigen am meisten gefürchtet, die direkt mit dem Erdboden zu thun haben, wie Arbeiter, die beim Trockenlegen von Sümpfen beschäftigt sind, ferner Wegebauer, Gärtner, Landleute, ganz besonders aber Truppen, die sich im Felde befinden und Entbehrungen ausgesetzt sind. Es wird dies letztere durch verschiedene Beispiele belegt. Wie stark die Leute, die in ungesunden Gegenden Wege bauen müssen, unter Wechselfieber zu leiden haben, zeigt das Beispiel einer Geniecompagnie von 225 Mann, die eine Strasse von Majunga nach Suberbieville auf Madagascar zu bauen hatte. Es blieben nur 25 Mann dienstfähig. Leider berichtet Verf. weder über die Jahreszeit, noch darüber, in welchem Zeitraum dieser ungeheure Verlust zu Stande kam.

Von den Rassen ist nur die schwarze in hohem Grade widerstandsfähig gegen Wechselfieber. Chinesen, Indier, Araber erkranken ebenso wie Europäer an Wechselfieber; allerdings an leichten Formen, wenn Europäer an schweren Fiebern erkranken. Es werden diese Thatsachen durch zahlreiche Beispiele belegt.

In Bezug auf das Zustandekommen der Infection schliesst sich L. der Manson'schen Hypothese an. Er hält die Mosquitos für die Zwischenwirthe und

*) Der Herr Referent wurde plötzlich über See abkommandirt, deswegen gelangt die Besprechung erst jetzt zum Abschluss.

Digitized by Google

glaubt mit Manson, dass die Infection ähnlich wie bei der Filaria sanguinis zu Stande kommt. Demnach muss der Malariaparasit auf eine zweite Mosquitogeneration übergehen, um für den Menschen infectiös zu werden*).

Die geringere Empfänglichkeit der Neger für Malaria sucht L. mit Hülfe der obenstehenden Hypothese in recht eigenthümlicher Weise zu erklären. Er sagt auf S. 124: „Les nègres dont la peau est épaisse, résistante et qui sont très peu sujets aux piqûres des moustiques, jouissent d'une immunité remarquable pour le paludisme."

Im Anschluss hieran bespricht er die experimentellen Uebertragungen der Malariafieber durch Blutüberimpfung und verwerthet diese zu Gunsten seiner Ansicht, dass der Malariaparasit polymorph aber einheitlich sei. Er sagt: „On a réussi, fréquement à reproduire chez l'individu inoculé une fièvre du même type que celle du malade qui avait fourni le sang, mais cette règle n'est pas absolue comme elle devrait l'être si les parasites de la tierce, de la quarte et des fièvres irrégulières appartenaient à des espèces différentes."

Das klingt ja zunächst ganz einleuchtend. Bei den angeführten Impfungen findet sich aber nie angegeben, ob die betreffenden Kranken, denen das Blut entnommen wurde, nicht bereits schon früher einmal an einer anderen Fieberform gelitten hatten, als diejenige war, die während der Abimpfung des Blutes zur Beobachtung kam. Ein Fall macht eine Ausnahme. Da ist angegeben, dass von einer Quartana „de première invasion" abgeimpft wurde. Es wurde nach 12 Tagen eine f. quartana mit gleichen Parasitenbefund wie beim Stammimpfling erzeugt. Zu dieser Thatsache bemerkt L. „ . . . mais on peut se demander si, en examinant le malade lors d'une rechute, on n'aurait pas trouvé, comme chez le sujet qui fait l'objet de l'observation première, des corps en croissant."

Die Uebertragung des Wechselfiebers von der Mutter auf den Foetus hält Verf. durch die auf Blutuntersuchungen gestützten Fälle von Bein und Bouzian für erwiesen, während er eine Uebertragung durch das Sperma oder die Milch nicht anerkennt.

Die Inkubationszeit lässt er zwischen 6 und 12 Tagen schwanken. Eine sofortige Erkrankung — etwa nach wenigen Stunden oder nach einem halben Tage — ohne Inkubationsdauer hält er nicht für möglich. Die Erscheinung — Auftreten von Wechselfieber bei bis dahin scheinbaren Gesunden nach Verlassen der Fieberküsten mehrere Wochen oder Monate — erklärt er nicht für eine lange Inkubationsdauer, sondern für eine Art der Latenz.

Capitel V. Klinische Formen.

I. Allgemeiner klinischer Charakter des Wechselfiebers. Anaemie, Milzschwellung. Eintheilung der klinischen Formen.

II. Intermittirendes Fieber, hauptsächliche Formen. Quotidiana, Tertiana, Quartana. Gewöhnliche Stunde des Anfalls. Beschreibung eines intermittirenden Fieberanfalls

III. Continuirliches Fieber, Bedingungen, unter denen man es beobachtet. Beschreibung.

IV. Malariakachexie. Akute und chronische Kachexie. Beschreibung der Malaria-Kachexie.

Allen Fieberformen sind 2 Cardinalsymptome eigen: Gegenwart von Malaria-

*) R. Koch hat sich bekanntlich dieser Theorie angeschlossen.

Digitized by Google

parasiten im Blut und Milzvergrösserung. (Dass es Fälle giebt, in denen sich Malariaparasiten nicht nachweisen lassen, obgleich es sich thatsächlich, wie die Chininwirkung zeigt, um Wechselfieber handelt, und dass es Fälle ohne Milzschwellung giebt, erwähnt Verf. nicht.)

L. theilt die Wechselfieber in folgende Formen:

1. Intermittirende Fieber.
2. Continuirliche Fieber.
3. Malaria-Kachexie.
4. Perniciöse Fieber.
5. Larvirte Fieber.

Diese Eintheilung wird nur gemacht, um ein gewisse Ordnung bei der Besprechung zu haben. Häufig gehen die Formen in einander über. Eine Eintheilung in akute und chronische Malaria ist aber nicht haltbar, weil intermittirende Fieber z. B. bei beiden Arten vorkommen können.

Es ist unmöglich in einem Referat alle die Einzelheiten der Beschreibung der klinischen Symptome zu bringen. Ich will daher nur besondere Ansichten des Verfassers hervorheben.

So weist z. B. Verf. die Versuche zurück, die von Barudel gemacht worden sind, um festzustellen, nach welcher Zeit durchschnittlich die Rückfälle bei den verschiedenen Fieberformen auftreten. Denn er sagt ganz richtig, dass diese Rückfälle abhängig sind von der Art der Behandlung, vom allgemeinen Kräftezustand des Kranken und von Zufälligkeiten, wie Ermüdung, Sonnenbestrahlung etc.

Die Bezeichnung: „remittirende" und „subkontinuirliche" Fieber will er durch „continuirliche" Fieber ersetzt wissen. Denn wenn beim Wechselfieber nicht bestimmt ausgesprochene Anfälle intermittirenden Charakters vorhanden wären, die durch fieberfreie Zwischenräume unterbrochen würden und wenn die Temperatur sich mehrere Tage über der normalen hielte, so wäre das wie beim Typhus, wo sich auch Temperaturremissionen fänden und dessen Fieber trotzdem ein continuirliches genannt würde.

Nachdem angeführt ist, dass sich die continuirlichen Fieber noch südlich der Alpen und auch da vorzugsweise nur in der heissen Jahreszeit finden, meist ohne Schüttelfrost einsetzen und das Fieber 12—48 Stunden hoch bleiben kann, werden eine Reihe von Curven gegeben, die den Verlauf dieser Fieberart veranschaulichen sollen. Sie erfüllen ihren Zweck nicht, denn sie sind bis auf eine alle durch Chinin gestört.

Capitel VI. Klinische Formen (Fortsetzung).

I. Perniciöses Fieber. Eintheilung. Umstände, unter denen sich perniciöse Fieber entwickeln. Allgemeiner Charakter. Hauptsächliche Formen. Perniciöses Fieber mit typhösen Zuständen, Delirien, Coma, Schweiss, cholerähnlichen-, dyspeptischen-, gastrischen-, krampfartigen Zuständen. Collapse. Haemoglobinurisches Fieber (Schwarzwasserfieber).

II. Larvirte Fieber. Definition derselben. Häufigkeit. Verschiedene Formen. Intermittirende Neuralgien. Haemorrhagien etc.

Zwischen den gewöhnlichen Wechselfiebern und den perniciösen Formen bestehen zahlreiche Uebergänge. Die letzteren kommen meist bei Leuten zur Beobachtung, die häufig Fieber gehabt haben oder an Malariakachexie leiden. Nur continuirliche Fieber mit typhösem Stadium oder Delirien kommen als Erst-

Digitized by Google

lingsfieber vor. Die Hauptursachen sind Alkoholismus und Sonnenbestrahlung. Die verschiedenen Formen der perniciösen Fieber sind in verschiedenen Gegenden verschieden häufig. So ist die choleraartige Form häufig in Cochinchina, selten in Algier, die algide Form häufig in Guyana, die comatöse und delirante in Algier und Madagascar. Bei der convulsiven Form hingegen spielt das Alter eine Rolle. Sie ist bei kleinen Kindern bei weitem am häufigsten.

1. Perniciöses Fieber mit typhösem Zustand. Hier ist es selten, dass der Tod beim ersten Anfall eintritt. Das Fieber dauert 24—36 Stunden. Chinin ist wirksam. Ob eine Complikation von Typhus mit Malaria vorkommen kann und wirklich beobachtet ist, bespricht Verf. erst später.

2. Anfall mit Delirien.

3. Anfall mit Coma oder soporösen Zuständen gehen häufig aus No. 1 hervor und enden mit dem Tode.

4. Die algide Form ist heimtückisch und eine der schwersten unter den Arten des perniciösen Fiebers.

5. Die diaphoretische Form ist ebenfalls heimtückisch aber nicht ganz so schwer als die vorhergehende. Für gewöhnlich schliesst sie sich an das normale Schweissstadium an.

6. Der cholerähnliche Anfall tritt im Frost- oder Hitzestadium auf. Hören Erbrechen und Durchfall nicht auf, so folgt das algide Stadium, in dem der Kranke zu Grunde geht. Hier ist die Blutuntersuchung wegen der Differentialdiagnose zwischen Malaria und Cholera von grösster Wichtigkeit.

7. Gallenfieber durch häufiges galliges Erbrechen charakterisirt.

8. Anfälle von Gastralgia und Cardialgia sind ebenso selten als

9. Anfälle von Dyspnoe, bei der weder am Herzen noch an den Lungen etwas Krankhaftes nachzuweisen ist.

10. Krampfanfälle sind selten bei Erwachsenen, häufig bei kleinen Kindern.

11. Haemoglobinurisches Gallenfieber (Schwarzwasserfieber) ist häufig in West- und Ostafrika. Doch hat L. während seines 5jährigen Aufenthalts in Algier keinen einzigen Fall beobachtet. Diese Form des perniciösen Fiebers kommt „toujours" bei Malariakachexie oder wenigstens bei Individien vor, die bereits an Fieber gelitten haben „et l'existence de l'hématozoaire du paludisme a été constatée souvent chez des malades atteints de cette fièvre." Verfasser beruft sich dabei auf die Untersuchungen von Boisson, Ayres Kopke und Plehn. Er fährt dann fort auf S. 197 u. 198: „Les rapports existant entre le paludisme et la bilieuse hémoglobinurique ne sont donc pas douteux;*) on peut se demander seulement s'il ne s'agit pas d'une maladie à étiologie complexe, d'une infection mixte . . . . Nous verrons plus loin que la quinine donne lieu, chez certains malades, à de l'hémoglobinurie; il n'est pas possible d'expliquer

*) Dem gegenüber sagt R. Koch „Reise-Berichte über Rinderpest, Bubonenpest . . . . tropische Malaria, Schwarzwasserfieber S. 122: „In diesem Falle kann von irgend welchen Beziehungen des Schwarzwasserfiebers zum Tropenfieber überhaupt nicht die Rede sein und es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass es sich um eine Chininvergiftung gehandelt hat . . . . Obwohl mir nun selbst kein Fall von Schwarzwasserfieber begegnet ist, in welchem die Chininvergiftung ausgeschlossen ist, so möchte ich doch nicht so weit gehen, zu behaupten, dass jedes Schwarzwasserfieber eine Chininvergiftung sei. Aber dass die Chininvergiftung eine ganz erhebliche Rolle in der Aetiologie des Schwarzwasserfiebers spielt, ist nach meinen Untersuchungen wohl nicht mehr zu bestreiten."

Digitized by Google

ainsi les accès de bilieuse hémoglobinurique, ces accidents peuvent en effet se produire chez des sujets qui n'ont jamais pris de quinine et d'autre part ils sont rares dans des pays où, comme en Algerie, on use largement de la quinine." L. hält es für möglich, dass die durch die Malariaparasiten krankhaft veränderten Blutkörperchen durch in's Blut getretene Galle zerstört werden; wie es bei den ikterischen Formen des Wechselfieber wahrscheinlich ist.

Zu den zahlreichen Erkrankungen, die als larvirte Malariaformen angesehen werden, wie intermittirende Supra- und Infraorbitalneuralgie, intermittirende Urticaria, intermittirende Haemorrhagien, Krämpfe, Asthma, Durchfälle und Bronchitiden, bemerkt der Verf. mit Recht, dass es sich hier meist um ältere Beobachtungen handele und dass es nöthig sei, auf Blutuntersuchungen gestütztes Material zu sammeln.

Capitel VII. Complikationen und interkurrente Krankheiten.

1. Complikationen. Milzvergrösserung. Ektopie, Ruptur und Abecess der Milz. Hepatitis. Orchitis. Nephritis. Acute und chronische Pneumonie. Endokarditis. Complikationen von Seiten des Nervensystems. Neuralgie, neuritis, myelitis, hemiplegie und aphasie. Hysterie. Lokale Asphyxie und symmetrische Gangrän der Extremitäten. Complikationen von Seiten der Sinnesorgane. Gangrän.

II. Beziehungen des Wechselfiebers zur Ruhr, dem Typhus, dem Rückfallfieber, den Pocken, der Tuberkulose, dem Scorbut, dem Diabetes. Wechselfieber in chirurgischer Beziehung. Wechselfieber und Schwangerschaft.

Beweglichkeit der Milz wird gewöhnlich nur bei Frauen gefunden, bei denen vorhergehende Schwangerschaften die Befestigungen der Milz gelockert haben. Milzrupturen sind sehr selten und bisher nur bei Leuten beobachtet, die oft an Fieber gelitten hatten. Milzabscesse sind ebenfalls selten bei Malariakranken. L. hat nur einen Fall beobachtet. Fassina hat im Ganzen 9 Fälle derart zusammengestellt. Lebercirrhose kann durch Wechselfieber hervorgerufen werden. L. beobachtete sie bei eingeborenen Wechselfieberkranken, die sich jeglichen Alkohols enthielten.

Akute und chronische Nierenentzündungen sind häufig bei Wechselfieber.

Hoden- und Nebenhodenentzündung hervorgerufen durch Wechselfieber hat L. nie beobachtet. Er glaubt, dass die meisten unter dem Namen Malaria-Hodenentzündung beschriebenen Fälle theils auf Tripper, theils auf Tuberkulose, theils auf die Filaria sanguinis zurückzuführen sind.

Lungenentzündung kommt bei Wechselfieber verhältnissmässig häufig vor und zwar meist bei Leuten, die in Folge des Fiebers schwach und anaemisch geworden sind. Diese Art der Lungenentzündung hat Neigung schleichend zu werden. Die sogenannte intermittirende Malariapneumonie ist viel seltener, Brustfellentzündung desgleichen.

Dass eine Endokartitis durch Wechselfieber hervorgerufen werden könnte, glaubt L. nicht. Ebenso wenig hält er es für möglich, dass Endarteritis und angina pectoris auf diese Weise entstehen könnten.

Die bekannten Neuralgien des Trigeminus sind nach L. nicht die directe Folge der Malaria, sondern die Malaria ist hier nur das praedisponirende Moment. Neuritiden und Paralysen, sowohl medullären als auch cerebralen Ursprungs, können sehr wohl direct durch Wechselfieber hervorgerufen sein. Doch müssen

Digitized by Google

hierbei die einzelnen Fälle in Bezug auf die Aetiologie auf's Genauste untersucht werden, wenn man richtige Resultate bekommen will.

Geistesstörungen als directe Folge von Wechselfieber kommen vor. Lokale Asphyxie und symetrische Gangrän der Extremitäten und die sogenannte Malaria-Keratitis sind nicht als directe Folge des Wechselfiebers anzusehen. Die Malaria spielt hierbei nur die Rolle des praedisponirenden Moments. Hingegen kann man sich vorstellen, dass Netzhautblutungen in Folge Verstopfung kleiner Gefässe durch Thromben malariainficirter Blutkörperchen zu Stande kommen können.

Eine durch Wechselfieber hervorgerufene Dysenterie giebt es nicht.*) Beide Krankheiten kompliciren sich oft mit einander und ein Fieberanfall kann eine chronische Dysenterie in ein akutes Stadium überführen und umgekehrt kann eine hinzutretende Dysenterie ein leichtes Wechselfieber in ein schweres verwandeln. Aber ursächlich haben die beiden Krankheiten nichts mit einander zu thun. Ebenso verhält es sich mit dem Unterleibstyphus. Es ist daher nicht nöthig die besondere Form: Typho-Malaria aufzustellen. Ebensowenig aber wie das Wechselfieber immun gegen Tuberkulose macht, ebenso wenig ruft es Diabetes hervor, wie früher vielfach angenommen wurde.

Verwundungen sind geeignet, bei Leuten, die an Wechselfieber gelitten haben, einen Rückfall herbeizuführen. L. empfiehlt daher, wenn an Leuten, die früher wechselfieberkrank gewesen sind, operirt werden muss, vor der Operation Chinin zu geben.**)

Während der Schwangerschaft kann eine Wechselfiebererkrankung eine Frühgeburt oder einen Abort herbeiführen. Man hat versucht die Schuld an der Fehlgeburt dem Chinin und nicht der Malaria beizumessen, das ist aber nicht richtig.

Cap. VIII. Pathologische Anatomie. Pathogonie.

Pathologische Anatomie. Melanämia. Pathologisch-anatomischer Befund beim acuten und chronischen Wechselfieber.

Pathogenie. Die durch Wechselfieber hervorgerufenen Todesfälle entstehen durch die Zerstörung einer grossen Anzahl von rothen Blutkörperchen, durch Reizung der cerebro-spinalen Centralorgane, durch vorübergehende oder dauernde Gefässverstopfungen und durch Congestionen oder chronische Entzündungen der Eingeweide. Das Intermittiren des Fiebers, Rolle der Milz.

Zunächst bespricht Verf. eingehend an der Hand der älteren Litteratur die Anschauungen, die bis zur Entdeckung des Malariaparasiten über die Melanaemie herrschten. Die Entdeckung des Parasiten brachte mit einem Male Klarheit in diese Frage und zeigte, dass die bisherigen Ansichten über das Zustandekommen der Melanaemie falsch waren.

Hieran anschliessend wird die pathologische Anatomie des Blutes, der Milz, der Leber, der Nieren, der Lungen, der Muskeln, des Herzens, der nervösen Centralorgane und schliesslich des Knochenmarkes, besprochen und zwar zuerst diejenige der akuten, perniciösen Fieber, sodann diejenige des chronischen Wechselfiebers.

Während es zuweilen schwierig ist, an den Leichen der an perniciösem

*) Roewer beobachtete aber bei Wechselfieber eine intermittirende Dysenterie, die mit dem Fieberanfall einsetzte und mit dem Fieberabfall jedesmal wieder aufhörte.

**) So gab z. B. Steuber, Deutsch. militärztl. Zeitschr. 1898 S. 438 bei jeder Verwundung in Ost-Afrika prophylaktisch Chinin.

Digitized by Google

Fieber Verstorbenen mit blossem Auge pathologisch-anatomische Veränderungen wahrzunehmen — Verf. legt hauptsächlich Gewicht auf die Färbungen der einzelnen Organe: chocoladenfarbige Milz, schiefergraue Leber, dunkles Grauroth der grauen Hirnsubstanz — sind die betreffenden Veränderungen bei chronischem Wechselfieber auffälliger. Es springt namentlich in die Augen die starke Vergrösserung der Milz, die sich als durch beträchtliche Verdickung des fibrösen Stützapparates der Milz entstanden, erweist und die entzündlichen oder cirrhotischen Veränderungen an der Leber. Weitere Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Das Kapitel Pathogonie dürfte das am wenigsten ansprechende sein. Da L an seiner Annahme fest hält, dass es nur eine Parasitenart giebt, so kann er natürlich das Zustandekommen der verschiedenen Fieberformen nicht in befriedigender Weise erklären. Der Phagocytose schreibt er nach wie vor den grössten Antheil am Zustandekommen der Spontanheilung des Wechselfiebers zu. Die Milz sieht er nicht an, als ein Organ, das durch irgend eine Function den Organismus gegen die Malariaparasiten vertheidigt, sondern er ist der Meinung, dass die Milz lediglich den locus minoris resistenciae, in dem die Parasiten dem Einfluss des schnell circulirenden Blutes entzogen werden, darstellt. Diese Ansicht scheint durch die Beobachtung gestüzt zu werden, dass bei Leuten, denen ihre Malariamilz herausgenommen worden war, später das Fieber stets leicht durch Chinin beseitigt werden konnte. (Es ist aber dabei nicht erwähnt, ob die Heilung der Fieberanfälle früher durch Chinin unmöglich war oder nicht.).

Capitel IX. Diagnose. Prognose.

Diagnose. — Wichtigkeit der Blutuntersuchung. Das Herkommen der Kranken, ihre Beschäftigung, ihre früheren Erkrankungen geben nützliche Fingerzeige. Milzuntersuchung, Entwicklung des Fiebers, Wirkung des Chinins.

Ursachen von Irrthümern bei der Blutuntersuchung. Elemente des gesunden oder kranken Blutes können mit Malariaparasiten verwechselt werden.

Differentialdiagnose zwischen Wechselfieber und ephemerem Fieber, Maltafieber, Unterleibstyphus, exanthematischem Typhus, Gallenfieber, Hepatitis, Leberabscess, Pyämie, Sepsis, tiefen Eiterungen, hectischem Fieber, Filariose, Leukaemie etc. Differentialdiagnose zwischen einem Anfall von perniciösem Fieber und Sonnenstich, Meningitis, Alkoholismus, Cholera, Uraemie etc. Diagnose des Wechselfiebers bei kleinen Kindern.

Prognose. Sehr verschieden je nach den Umständen, unter denen sich der Kranke befindet und je nach der Behandlung. Prognose der intermittirenden, der perniciösen Fieber; Schwere der Malariacachexie. Abnehmen der Bevölkerung, die gezwungen ist, in einem Lande zu leben, in dem die Wechselfieber endemisch sind.

Zunächst ist es nothwendig, dass der Arzt, der Malariablutuntersuchungen machen will, sich mit der Histologie des normalen Blutes bekannt macht. Aber so wichtig in manchen Fällen auch die Blutuntersuchung ist, so dürfen doch darüber nicht die anderen diagnostischen Hülfsmittel, wie: Herkommen des Kranken, sein Beruf, seine früheren Erkrankungen unbeachtet bleiben, denn sie können mitunter werthvolle Fingerzeige geben.

Es folgt nun die Abhandlung der klinischen Zeichen des Wechselfiebers. Im Anschluss hieran wiederum werden die Irrthümer besprochen, die bei der Blutuntersuchung unterlaufen können. Dieser letztere Abschnitt ist wenig glück-

Digitized by Google

lich bearbeitet. Statt einer Vergleichung der Eigenschaften der verschiedenen Parasitenformen und denjenigen Blutelementen oder Blutveränderungen, die zu Irrthümern Veranlassung geben können, finden wir weiter nichts als eine Aufzählung der Veränderungen, denen die rothen Blutkörperchen unterliegen können. Eine wirkliche Vergleichung findet nur statt zwischen den kernhaltigen rothen Blutkörperchen und den amoeboiden Formen der Parasiten. Auch wäre es gut gewesen, diesen Abschnitt zusammen mit demjenigen über die Art und Wichtigkeit der Blutuntersuchung abzuhandeln und nicht durch die Besprechung der Diagnose (auf Grund klinischer Symptome) zu trennen.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Wechselfieber und den verschiedenen oben genannten Krankheiten, ist die Blutuntersuchung natürlich das Ausschlaggebende. Doch soll man sich hüten einerseits die klinischen Symptome gänzlich zu vernachlässigen und andererseits aus dem negativen Ausfall einer Blutuntersuchung sofort auf das Fehlen vom Wechselfieber zu schliessen.

Prognose. „En somme le pronostic du paludisme est toujours sérieux; s'il est facile de couper la fièvre, le malade est exposé pendant longtemps à des rechutes, à des complications, à des accidents pernicieux." Das dürfte aber nur für die Tropen und Subtropen gelten. Für die in Deutschland auftretenden Wechselfieber gilt es jedenfalls nicht. Der weiterhin folgenden Ansicht: dass die Prognose wesentlich davon abhängt, ob sich der Kranke unter günstigen Lebensbedingungen befindet und von vorneherein richtig behandelt wird oder nicht, ist aber durchaus zuzustimmen.

In dem Kapitel Prognose ist auch die Morbidität und Mortalität der Wechselfieber kurz gestreift. Im Anschluss daran wird an der Hand einzelner Beispiele gezeigt, wie sehr die Bevölkerung in Gegenden, in denen schwere Wechselfieber heimisch sind, degenerirt. Die Beispiele sind nur leider einer zu entlegenen Zeit entnommen. Sie beginnen mit dem Jahre 1742 und reichen bis 1876. Es wäre wünschenswerth gewesen, auch Beispiele aus der Gegenwart zu haben. Italien hätte in dieser Beziehung reichlichen Stoff geliefert.

Cap. X. Behandlung. I. Die Chinarinde. Ihre Einführung nach Europa. Verschiedene Chinarinden. Entdeckung des Chinins. Verschiedene Chininsalze.

II. Arten der Chininanwendung: per os, als Clystier, unter die Haut gespritzt etc. — In welchem Zeitpunkt, in welcher Menge und wie lange muss man Chinin bei den verschiedenen Fieberformen geben?

III. Die Art der Chininwirkung im gesunden und im wechselfieberkranken Organismus.

IV. Zufälle, die das Chinin hervorrufen kann. — Vergiftungserscheinungen, Haemoglobinurie, Exantheme, Amblyopie.

V. Weitere Hülfsmittel in der Behandlung der intermittirenden und continuirlichen Fieber, beim perniciösen Anfall, beim Schwarzwasserfieber, bei der Malariacachexie. Klimawechsel. Sanatorien. Behandlung der Wechselfiebermilz.

VI. Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin, Arsen, Jod, Alaun, Carbol, Phenokoll, Methylenblau, Strychnin etc. Versuche mit Serumtherapie.

Für die beste Form der Chininverabreichung hält Verf. merkwürdigerweise die wässerige Chininlösung. Zur subcutanen Injection wird hingegen sehr richtig Chinin. bihydrochlor. empfohlen. Bei diesen Chininjectionen ist die peinlichste Asepsis und Antisepsis nöthig. Denn es sind in Madagascar häufig Tetanusfälle im Anschluss an solche Chineinspritzungen beobachtet worden. Die von Zie-

Digitized by Google

mann und Plehn empfohlenen intramusculären Chinineinspritzungen, bei denen — entgegen den Unterhauteinspritzungen — nie Abscesse oder Gangrän beobachtet wurden, werden nicht erwähnt.

Der richtige Zeitpunkt der Anwendung des Chinins ist die Apyrexie. Das Chinin ist bei intermittirenden Fiebern nach und nicht vor dem Anfall zu geben. Bei continuirlichen Fiebern soll man Chinin sofort geben und nicht erst warten, bis das Fieber intermittirend geworden ist. Bei gefährlichen Zuständen kann man Chinin 1,0 einspritzen und diese Gabe, wenn es nöthig sein sollte, nach einigen Stunden wiederholen. Man soll aber nicht mehr als 3,0 pro Tag einspritzen. Es ist Chinin ausserdem noch nach Abfall des Fiebers während der 3 folgenden Wochen in Intervallen in einer Menge von 0,6—0,8 weiter zu geben. Bei Kindern rechnet man als Gabe so viel Decigramm als das Kind Jahre alt ist.

Bei der Besprechung der vorstehenden Frage sind weder die Arbeiten von Golgi und der anderen Italiener, noch auch die von A. und F. Plehn berücksichtigt. Die Arbeiten von R. Koch konnten dem Verf. allerdings noch nicht bekannt sein. Trotzdem hätte die wichtige Frage, die hier zur Abhandlung kommt, eingehender behandelt werden müssen, als dies von Seiten des Verf. geschehen ist. So fehlt z. B. jede Angabe darüber, in wie weit man durch die Blutuntersuchung die Zeit des Chiningebens bestimmen kann.

Es ist selten, dass die gewöhnlichen Chinindosen (1,0—3,0 für den Tag) irgend andere Symptome als Erbrechen oder Ohrensausen hervorrufen. Allerdings kommt es vor, dass Leute unter Umständen selbst wesentlich kleinere Dosen nicht vertragen und an Vergiftungserscheinungen erkranken, das ist aber sehr selten. Umgekehrt werden sehr hohe Chinindosen gut vertragen. Aber bei manchen Wechselfieberkranken kann das Chinin selbst in kleinen Dosen Haemoglobinurie (Schwarzwasserfieber) hervorrufen. Hierzu ist aber erstens eine gewisse individuelle Praedisposition nöthig und zweitens ist das Wechselfieber als praedisponirende Ursache hierbei anzusehen. Denn Typhus- und Gelenkrheumatismuskranke, die mit Chinin behandelt wurden, haben dieses Symptom nie gezeigt*). Nach den Beobachtungen, die Lépine „in vitro“ machte, löste das Chinin die Blutkörperchen im Blute von Hunden, Schweinen und Hammeln auf. Es lässt sich also denken, dass die durch die Wechselfiebererkrankung sowieso weniger widerstandsfähig gewordenen rothen Blutkörperchen durch das Chinin — selbst in kleiner Menge — zerstört werden können. Schwefelsaures Cinchonidin soll das nach den Beobachtungen von Pampoukis nicht thun. Verf. selbst hat in Algier keinen Fall von Schwarzwasserfieber beobachtet.

Der Hautausschlag, der manchmal nach Chiningaben beobachtet wird, kann urtikaria- und scharlachähnlich sein.

Von der symptomatischen Behandlung der Anfälle ist nur der innerliche Gebrauch von Chloroform gegen das Erbrechen zu erwähnen. Auch behauptet L., dass Chloroform innerlich bei Schwarzwasserfieber gegeben, die Urinmenge steigere und die Haemoglobinurie verringere. Er giebt 4,0 Chloroform auf 250,0 Zuckerwasser mit Gummi arab. 9. 5.

Von den als Ersatz für das Chinin empfohlenen Mittel bespricht der Verf. eine grosse Menge. Ich beschränke mich darauf nur die bekannteren zu er-

*) R. Koch fasst das Schwarzwasserfieber bekanntlich als reine Chininvergiftung auf.

Digitized by Google

wähnen. Arsenik ist nur zur Hebung der Ernährung zu gebrauchen, nie mit Erfolg gegen acute Fieber als Specificum. Die Versuche mit Phenocoll und Euchinin sind noch nicht abgeschlossen, scheinen aber nicht viel zu versprechen. Das Methylenblau wird von ebenso viel Autoren empfohlen als verworfen. Die Organtherapie: Verabreichung von Ochsenmilz und -knochenmark hat erst sehr unsichere Resultate aufzuweisen.

Cap. XI. Prophylaxe. I. Assanirung von sumpfigen Gegenden. Drainage des Bodens, Trockenlegen von Sümpfen und Tümpeln. Anbau des Bodens. Anpflanzungen von Eucalypten etc. Versorgung mit Trinkwasser. Einfluss besserer allgemeiner hygienischer Verhältnisse und des allgemeinen Wohlstandes.

II. Individielle Prophylaxe. Wichtigkeit der Wahl des Wohnplatzes. Nutzen der Höhenlagen. Sanatorien. Gefahr der Erdarbeiten. Alle schwächenden Einflüsse müssen fern gehalten werden. Getränke. Vortheile von Thee- und Kaffeeaufgüssen; Gefahr der alkoholischen Getränke. Prophylactisches Nehmen von Chinin und Arsen. Respiratoren zur Luftfiltration. Man acclimatisirt sich nicht an das Wechselfieber.

Das beste Mittel, eine malariareiche Gegend gesund zu machen, ist das Austrocknen etwa vorhandener Sümpfe. Lassen sich diese Sümpfe nicht austrocknen, so sind sie zu überschwemmen und in Seen oder Teiche mit gleich bleibendem Wasserspiegel zu verwandeln. Zum Theil als sehr vortheilhaft hat sich das Anpflanzen schnell wachsender Bäume gezeigt. So sind z. B. sowohl in Italien als auch in Algier durch Anpflanzen von Eucalyptus weite Strecken, die früher ungesund waren, bewohnbar gemacht worden. Es empfiehlt sich Eucalyptus rostrata, die widerstandsfähiger und genügsamer als Eucalyptus globulus ist, anzupflanzen. Ferner sind Versuche gemacht mit Anpflanzen von Casuarinen und Helianthus. Später soll dann der Boden regelrecht angebaut werden.

Verf. bespricht fernerhin die bekannten Maassregeln der persönlichen Prophylaxe. Man suche sich womöglich die sogenannte gesunde Jahreszeit aus, wenn man ein Fieberland betreten muss, man halte sich nicht lange an der Küste auf, sondern suche so rasch als möglich höher gelegene Plätze zu erreichen, reise nur am Tage, man überanstrenge sich in keiner Weise, vermeide jeden Alcoholmissbrauch und gehe nie während der heissen Tageszeit unbedeckten Hauptes in die Sonne. Ist man gezwungen während der Nacht im Freien zu bleiben, so zünde man grosse Feuer an etc.

Es erfolgt nun die Erörterung der Frage des prophylactischen Chiningebrauchs.

Aus einer grossen Reihe von Beispielen wird dargelegt, dass die prophylactische Verabreichung von Chinin nützlich ist. Wenn sie auch nicht immer das Auftreten von Fiebern verhüten kann, so verhütet sie doch stets das Auftreten von perniciösen Fiebern. In Ländern wie Algier, genügen bereits tägliche Dosen von 0,2—0,3 Chinin, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Andere empfehlen 0,4—0,6 Chinin alle 2 Tage zu geben. Noch grössere Dosen in grösseren Intervallen zu geben, empfiehlt Verf. nicht. Dass Plehn für Kamerun 0,5 Chinin alle 5 Tage zu nehmen empfiehlt, erwähnt Verf. Doch erscheint ihm diese Dosirung als Prophylacticum zu gering.

Arsen wirkt nicht als Prophylacticum gegen Wechselfieber.

Gesichtsmasken, die die Luft vorm Einathmen filtriren und so einer Infection mit Wechselfieber vorbeugen sollen, lassen sich nicht tragen.

Digitized by Google

Eine Gewöhnung an das Malariagift giebt es nicht. Im Gegentheil sind diejenigen, die einmal Fieber gehabt haben, für weitere Erkrankungen mehr disponirt als solche, die nie Wechselfieber gehabt haben.

Aus dem Schluss-Capitel, das die den Malariaparasiten nahe stehenden Blutparasiten gewisser Thiere behandelt, ist nichts Besonderes hervorzuheben. Dies Capitel stellt wie so viele andere Theile des Werkes von Laveran nur ein Referat dar und die daselbst im Auszug mitgetheilten Arbeiten sind durch die neueren Untersuchungen von Bruce, Ross, Opie und Mac Callum bereits weit überholt.

Ruge (Kiel).

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Ueber Ankylostoma duodenale von **Leichtenstern.** Wiener klinische Rundschau 1898. No. 23—27.

Nachdem der bekannte Ankylostomum-Forscher 10 Jahre geschwiegen hat, nimmt derselbe in vorliegender Veröffentlichung von neuem Stellung zur Ankylostomum-Frage und verbreitet sich über verschiedene diese betreffende Punkte.

Im ersten Theil der Arbeit wendet er sich hauptsächlich gegen Looss, dem er verschiedentlich Unkenntniss bezw. absichtliche Ignorirung der Literatur, namentlich seiner, Leichtenstern's, Arbeiten vorwirft und nachweist. Er erkennt demselben das Verdienst zu, die bisher allen andern misslungene Uebertragung der Ankylostomen auf Hunde, und zwar ganze junge, eben der Mutter entwöhnte, ausgeführt und im Hundedarm zuerst verschiedene Entwickelungsstadien der Larven studirt zu haben, alles andere aber, was er über die Lebensgeschichte dieses Parasiten im Freien, ohne jede Rücksichtnahme auf die früheren Forscher, gebracht habe, sei von diesen längst erkannt und festgestellt worden.

Der zweite Theil des Aufsatzes beschäftigt sich mit der Lehre von der toxischen Wirkung der Ankylostomen. Obwohl selbst überzeugter Anhänger der Gifttheorie, bekämpft Leichtenstern energisch die moderne exclusivtoxische Hypothese, welche von der Blutentziehung durch die Ankylostomen als von einem gleichgültigen, bedeutungslosen, unschädlichen Vorgange spricht, indem er sich namentlich auf seine Sectionsbefunde bei frischer Ankylostomiasis, welche zu seiner Verwunderung so gut wie keine Beachtung in der Ankylostomum-Literatur gefunden haben (? Ref.), bezieht.

Bei dieser Gelegenheit bespricht Verf. auch die Untersuchungen von Zinn und Jacoby, welche bei 21 Negern Ankylostomen ohne secundäre Anämie fanden und daher eine Immunität der schwarzen Rasse gegen das von den Würmern erzeugte Gift annehmen. Der Beweis für diese Immunität erscheint Leichtenstern keineswegs erbracht, weil die Mittheilung der genannten Autoren keine auch nur annähernd sichere Angabe über die Zahl der im Darme ihrer Neger vorhandenen Ankylostomen enthält, welche nach der vom Verf. angegebenen Methode hätte bestimmt werden müssen. Höchst auffallend ist auch, dass Zinn und Jacoby in den 2 Fällen, in denen sie Abtreibungscuren mit Extr. Filicis anstellten, einen vollständig negativen Erfolg hatten, woraus zu schliessen ist, dass die Zahl der Würmer eine geringe war, denn bei Gegenwart von vielen Hunderten von Ankylostomen ist ein derartiger therapeutischer Misserfolg eine seltene Ausnahme. Fälle, wo ein Individuum die durch Abtreibungscuren festgestellte Zahl

Digitized by Google

von 50—100 Ankylostomen beherbergte, ohne auffällige Zeichen von Anämie darzubieten, kennt Leichtenstern aus seiner Praxis nach Dutzenden. Da die Eingeborenen der verschiedensten Länder in Folge von Ankylostomen an schwerer Anämie erkranken, würde es auch wunderbar sein, wenn die schwarze Rasse allein davon ausgenommen wäre.

Verf. unterscheidet 3 klinische Stadien der Ankylostomiasis:

1. Das der Incubation, 4—5 Wochen dauernd und klinisch durch keinerlei Krankheitserscheinungen ausgezeichnet.

2. Das Stadium der acuten Anämie, durch die blutsaugende Wirkung der jungen, sich begattenden und dabei häufig den Ort wechselnden Ankylostomen hervorgerufen, welches jedoch nur in jenen relativ seltenen Fällen zur Beobachtung kommt, wo eine grosse Menge von Larven auf einmal aufgenommen wird, bei ganz allmäliger Invasion aber fehlt. Klinisch ist dies Stadium charakterisirt durch blutige Durchfälle, mitunter lebhafte Coliken und durch acut auftretende Anämie, anatomisch durch blutigen resp. chocoladenbraunen Darminhalt und eine enorme Menge flohstichähnlicher Petechien in der Darmschleimhaut.

3. Das chronische Stadium der progressiven resp. stationären Anämie, forterhalten durch die hämatophage Lebensweise der Ankylostomen und die von diesen ausgehende Giftwirkung.

Zum Schluss weist Leichtenstern noch auf die von ihm bei seinen Fütterungsversuchen gemachte, diagnostisch zu verwerthende Beobachtung hin, dass in der 3. Woche nach Aufnahme der Larven zuerst die Charcot'schen Krystalle in den Faeces erschienen, denen erst 8 Tage später die ersten Ankylostomen-Eier nachfolgten. Scheube.

Otto Leichtenstern. Zur Ankylostoma-Anämie. (Deutsche medicinische Wochenschrift 1899, Nr. 3).

Die Untersuchung der Fäkalien von zufällig in Deutschland anwesenden Tropenbewohnern aller Art (Negern, Hindus, Javanen, Siamesen, Samoanern u. s. w.), führte zu dem Schluss, dass Ankylostoma in den heissen Ländern verbreitet ist, ohne intensive Gesundheitsschädigungen zu bemerken und dass im Darm dieser Tropenbewohner zwar sehr häufig Ankylostomaeier gefunden werden, aber selten in erheblicher Anzahl. Verkehrt wäre aber der Schluss, dass gewisse Völkerschaften gegen die durch Beherbergung der Ankylostomen bedingten Schädlichkeiten also gegen die Ankylostomiasis immun sind. Wenn man sich die Musse nimmt, auf einwandsfreie Weise die Zahl der Ankylostomeneier im Darminhalt festzustellen, so ergiebt sich hieraus die Thatsache, dass eine grössere Anzahl (mehrere 100) Eier keineswegs gleichgültig sind und dass auch in solchen Fällen unter den Tropenbewohnern Ankylostomiasis beobachtet wird. Gegen eine derartige Menge besitzt keine Menschenrasse Immunität. Die in den Tropen weitverbreitete endemische Ankylostomiasis erzeugt deswegen seltener eine schwere Anämie, weil bei dieser eine geringere Anzahl Würmer die Regel bildet; dagegen sind die in Europa entstehenden Epidemieen in Folge der Beschränkung der Oertlichkeit (Bergwerke, Tunnels, Ziegeleien) von sehr schweren Anämieen begleitet, bedingt durch die Aufnahme ausserordentlich zahlreicher Parasitenlarven. Hierdurch unterscheidet sich die Ankylostomiasis wesentlich von der durch Botriocephalen bedingten Anämie, bei welcher die Zahl

Digitized by Google

der Parasiten keine entscheidende Rolle spielt. Verfasser versucht diese Thatsache durch die Hypothese zu erklären, dass ähnlich wie bei der Miesmuschel giftbildende Botriocephalen vorkommen, welche eine schwere Anämie hervorrufen. Bge. (Cassel).

Ankylostomum duodenale. Ueber seine geographische Verbreitung und seine Bedeutung für die Pathologie von **W. Zinn** und **Martin Jacoby**. Hierzu 2 Karten. Leipzig 1898, Georg Thieme. 53 S. 2 M.

In vorliegender Broschüre besprechen Verfasser an der Hand der Literatur und eigener Beobachtungen die geographische Verbreitung des Ankylostomum duodenale, welche durch 2 beigegebene Karten erläutert wird, und einige Fragen aus der Pathologie und Prophylaxe der durch dasselbe verursachten Krankheit. Auf ihre gelegentlich der deutschen Colonialausstellung der Berliner Gewerbeausstellung im Jahre 1896 gemachten, in der Berliner klinischen Wochenschrift (1896 No. 36) veröffentlichten Untersuchungen sich stützend, weisen sie namentlich darauf hin, dass die Ankylostomen nicht bei jedem Wirthe eine Krankheit hervorrufen, sondern gegenüber den von denselben producirten Giftstoffen, welche ausser der von ihnen direct bewirkten Blutentziehung bei der Entstehung der Anämie in Betracht kommen, Disposition und Immunität der verschiedenen Individuen und Rassen sich verschieden verhalten. Prophylaktisch fordern sie hauptsächlich die Controlle der fremden Arbeiter, sowie der aus warmen Ländern heimkehrenden Europäer, namentlich wie sie anämisch sind.

Den Schluss der Arbeit bildet ein nach Ländern geordnetes, 464 Nummern umfassendes Literaturverzeichniss, welches für jeden, der sich eingehender mit der Ankylostomiasis beschäftigen will, von grossem Werthe ist.

Scheube.

Pest.

Die Bubonenpest. Von Dr. **Scheube**, Greiz. Eulenburgs Realencyclopädie, Separatabdruck.

Entsprechend der Wichtigkeit und Actualität des Gegenstandes, sind dem Verf. in Eulenburg's Werk 28 Seiten zu seiner, in jeder Weise eingehenden, Schilderung der Bubonenpest eingeräumt. Nachdem Geschichte und Geographie besprochen wurden, widmet der Autor der Aetiologie eine sehr übersichtliche, kaum anderweitig in der Literatur so instructiv zusammengestellte Abhandlung. Verf. hebt die Bitter'sche Auffassung vom Character des bekannten Pestbacillus hervor, wonach er zu den septicämischen Mikroben zählt, die bei sehr empfänglichen Thieren, ohne locale Reaction, in's Blut übergehen, bei weniger empfänglichen diese Reaction verursachen, bei tödlichen Fällen, stets Septicaemie. Der Milzbrandbacillus ist dafür das Paradigma.

Während für die Ratten, als deren ursprüngliche Krankheit, die Pest angesehen wird, die Infection per os in Betracht kommt, sind für den Menschen als Eingangspforten Haut, Schleimhaut und Athmungswerkzeuge, anzusehen. Die epidemiologischen Verhältnisse erläutert Verf. auch in Bezug auf die einzelnen Epidemien und Berichte darüber.

Symptomatisch wird die Eintheilung in Drüsenpest, Hautpest, Pestsepti-

Digitized by Google

caemie, Pestpneumonie, Darmpest und in die sogenannte ambulatorische oder Pestis minor wiedergegeben.

Sehr praktisch wird an die Besprechung der pathologischen Anatomie zur Diagnose die mikroscopische Untersuchung auf Pestbacillen aus Auswurf, Blut, Harn und Buboneninhalt, dessen Bacillen jedoch häufig bis zum Aufbruch absterben, kurz angeschlossen.

Prophylactisch ist die Verbrennung von Ratten und Mäusen, auch auf Schiffen aus Pesthäfen, welche weit vom Ufer ankern müssen, strenge Hausinspection, Isolirung der Kranken, Desinfection und besonders Absperrung des Seuchenherdes durch einen Militärcordon geboten. Ein ausführliches Verzeichniss der Literatur der letzten fünf Jahre beschliesst die fleissige, den Specialpathologen zeigende Sammelarbeit. C. Däubler-Berlin.

Propagation de la Peste. P. L. Simond. Annales de l'Institut Pasteur, Oct. 1898, p. 625.

L'auteur a recueilli les matériaux de ce travail dans l'Inde, aidé de divers renseignements fournis par les médecins anglais; il étudie d'abord la marche suivie par la Peste depuis 1893, époque où elle sévissait dans le Yunnan, un de ses foyers permanents. Il estime qu'il faut augmenter d'un quart environ les chiffres fournis par l'enquête administrative pour les épidémies de Bombay, et cela en raison des efforts faits par les indigènes pour dérober leurs malades aux recherches de la police; il évalue à 38000 les cas de peste observés à Bombay depuis le mois de Septembre 1896 jusqu'au 1er Août 1898, et à 32000 le nombre des décès. Plusieurs cartes très claires permettent de suivre les progrès de l'épidémie. L'auteur tire de cette étude une conclusion qui, si banale qu'elle paraisse, a pu être contestée, c'est que tous les foyers actuels de l'Inde dérivent de l'épidémie de Bombay.

Tous ces foyers secondaires ont, à de rares exceptions près, reçu des cas importés du dehors, et ces cas ont très généralement précédé les cas indigènes. On doit en déduire que l'homme est le plus ordinairement l'agent du transport de la peste d'une ville à l'autre; mais d'autre part il n'est pas moins sûr que le transport du germe pesteux peut aussi s'effectuer sans l'intervention de l'homme. C'est le cas surtout, au début des épidémies, pour la période souvent longue de plusieurs semaines qui s'écoule entre l'apparition des premiers cas, sporadiques, résultant surtout d'importations, et l'explosion de l'épidémie aiguë. On ne peut pas, dans ces cas, incriminer ni l'air ni l'eau; l'agent de propagation paraît être le Rat, dont le rôle ne serait pas, comme on l'a cru, exceptionnel, mais prépondérant.

Un des faits les plus intéressants à ce point de vue est l'émigration des rats du foyer pestilentiel, émigration qui a été bien constatée à Bombay par l'enquête anglaise; elle peut se faire non seulement d'un quartier à un autre dans une même ville, mais d'un village à l'autre et à plusieurs milles de distance.

Le grand nombre des rats dans certaines localités doit être pris en considération pour mesurer l'importance du rôle qu'ils jouent dans la propagation de la peste: à Kurachee M. Simond a visité une maison où 75 rats avaient été trouvés morts le même jour.

Digitized by Google

Nombreux sont les cas où l'on a pu saisir sur le fait le rôle pestifère du contact du rat: la peste dans ces cas a toujours apparu dans les trois jours qui suivaient le contact. Sur les navires aussi le rat peut être un agent de dissémination de l'épidémie, non seulement parmi l'équipage ou chez les passagers dont ils visitent les cabines, mais dans les ports d'escale ou d'arrivée, les rats passant sur les quais où ils sont soustraits absolument à l'action des mesures prohibitives qui visent les hommes et les marchandises.

En résumé, si l'homme, avec ses grands moyens de transport, est l'agent ordinaire de la propagation à de grandes distances, surtout par voie de terre, le rat est l'agent du transport de proche en proche.

Il paraît d'ailleurs que chez le rat comme chez l'homme, après une période aiguë qui amène la mort ou l'émigration d'un grand nombre de ces rongeurs, la peste prend un caractère moins grave, produit des infections plus traînantes, qui peuvent guérir. Dans ces conditions on comprend que les rats peuvent encore causer des cas isolés de peste humaine, tels qu'on les observe au déclin des épidémies.

C'est encore l'intervention du rat que Mr Simond considère comme une des causes essentielles, mais non la seule, des recrudescences qui en règle générale se produisent dans une localité infectée, un an environ après la première apparition du fléau. Pendant la période d'accalmie le virus n'a pas disparu: la peste continue à sévir chez les rats, mais trop atténuée et trop discrète pour qu'ils puissent la transmettre aux hommes, si ce n'est à titre exceptionnel; plus tard le repeuplement de la ville par des générations nouvelles de rats susceptibles de contracter la peste virulente pourra favoriser une nouvelle explosion épidémique; des conditions particulières, que nous ignorons, sont probablement nécessaires pour rendre au microbe la virulence primitive et faciliter chez les rats le retour d'une épidémie, précurseur d'une recrudescence chez l'homme.

Comment se fait l'infection chez l'homme et chez le rat?

Pour le rat, l'auteur montre par diverses expériences la difficulté de lui donner la peste par l'ingestion d'organes d'un animal pestiféré. Cette infection par les voies digestives a cependant été réalisée par Hankin à l'aide de cultures très virulentes, mais elle paraît être plutôt rare, et l'auteur attribue le rôle principal comme agent de dissémination à un parasite du rat, la puce.

Les rats sains, ceux qui sont conservés dans les laboratoires, n'ont en général que peu de ces parasites, ils s'en débarrassent très habilement; mais quand ils deviennent malades, ils sont rapidement envahis par la vermine, qui ne les quitte qu'après leur mort, quand le cadavre se refroidit. Cette dernière circonstance expliquerait que la manipulation des cadavres de rats est moins dangereuse quand il s'agit d'animaux morts depuis longtemps. L'auteur a pu infecter expérimentalement un rat par la piqûre de puces, provenant d'un rat atteint de peste.

Chez l'homme il semble que cette contamination par la vermine soit la cause la plus fréquente de l'infection; l'auteur considère comme bien plus rare la contamination par les microbes répandus dans les milieux extérieurs, à la faveur d'excoriations cutanées. Chez les pestiférés on observe quelquefois (1 cas sur 20 environ) une phlyctène douloureuse, précoce, contenant en abondance dès le deuxième jour de la maladie, les bacilles caractéristiques; sa présence corre-

Digitized by Google

spond en général à une moindre virulence ou à une marche plus lente de la maladie. Cette phlyctène, qui peut exister en plusieurs points, correspondrait à la piqûre infectante; son siège est toujours en rapport avec un bubon. Son absence dans la majorité des cas serait une conséquence de la gravité de l'infection, la réaction locale faisant absolument défaut à la porte d'entrée.

L'auteur croit que les diverses formes cliniques de la peste sont en rapport non pas, comme on le croit généralement, avec un mode de pénétration spécial du virus, mais avec le degré de virulence et peut-être avec la résistance des divers organes chez l'individu atteint; il admet que dans la pneumonie pesteuse le virus arrive du premier coup jusqu'aux ganglions bronchiques et de là au tissu pulmonaire (!); le poumon serait pris comme il l'est dans la plupart des maladies infectieuses.

Nous devons signaler, en regard de cette opinion, une note de M. le docteur Roux annonçant qu'il a produit facilement, avec M. Batraroff l'infection pesteuse chez des rats, des lapins et des cobayes en déposant simplement les bacilles sur la muqueuse nasale; il serait intéressant de rechercher si le mucus nasal ne serait pas, chez le rat, un véhicule de la contagion.

Quant à la durée de l'incubation, l'auteur la croit pour l'homme plus courte qu'on ne l'admet généralement et il formule cette conclusion: toutes les fois qu'on doit tenir compte, pour prendre une mesure prophylactique, de la durée de l'incubation de la peste, on doit évaluer cette durée à un maximum de quatre jours. D'autre part il reste à tenir compte de cet autre fait que l'homme peut apporter avec lui sans être atteint immédiatement l'agent infectueux dont la virulence se conserve longtemps.

La prophylaxie devra s'inspirer, entre autres indications, du rôle attribué aux parasites animaux dans la propagation de la maladie; les mesures de prévention qu'on applique aux microbes pesteux supposés disséminés à la surface du sol et des parois, sont souvent inefficaces, et sur les navires surtout, la destruction des rats dans les cales par le formol ou l'acide sulfureux sera hautement utile. C. F. (Liége).

La propagation de la Peste. E. H. Hankin. Ann. de l'Institut Pasteur, 25. Nov. 1898, p. 705.

L'auteur débute par un historique, accompagné de cartes, des épidémies de peste à Londres et aux Indes; nous y relevons à propos de la peste de Gujerat, au commencement de ce siècle, le rôle déjà reconnu du coton dans la transmission du fléau: les magasins de coton cru aux Indes sont généralement infestés par les rats qui se nourrissent des graines de coton; si le coton est débarrassé de ses semences, il n'attire plus les rats et ne joue pas de rôle spécial dans la propagation de la peste.

De cette étude historique ressort que l'épidémie actuelle, ayant son centre à Bombay, est beaucoup plus étendue que les autres épidémies de ce siècle.

Quant à la propagation de la peste, l'opinion unanime de ceux qui se sont occupés de l'épidémie de Bombay est que la maladie peut être portée à distance par un être humain, mais que l'infection pendant l'épidémie n'est pas ordinairement due à la contamination directe s'exercant d'une personné à l'autre. Dans les hopitaux anglais de Bombay la contagion a été absolument exceptionnelle, tant chez les nombreux domestiques que chez les

Digitized by Google

visiteurs indigènes assidus au chevet des pestiférés. Toutefois dans la peste pneumonique les crachats qui contiennent beaucoup de bacilles sont fort dangereux.

M. Hankin étudie longuement, à un point de vue tout pratique, la valeur des diverses mesures sanitaires à l'aide desquelles on a essayé de combattre la propagation de la peste. «Des observations réitérées faites pendant l'épidémie actuelle ont démontré que lorsque la peste s'établit dans une localité, l'enlèvement des malades pratiqué aussi rapidement que possible ne suffit pas pour arrêter la maladie. Il est nécessaire d'évacuer complètement la localité infectée.»

Quant au véhicule de la contagion, M. Hankin, comme M. Simond dont nous avons analysé plus haut le mémoire, considère que le rat joue un rôle très important. Le rapport de M. Snow, commissaire municipal de Bombay, sur l'épidémie de 1896—97, a montré «que la propagation de la maladie d'un quartier à un autre a coïncidé quant au temps et à la direction, avec l'émigration des rats, et ne dépend pas, d'une façon appréciable, du déplacement des hommes.» On se heurte donc à une très grande difficulté dans la lutte contre l'extension du fléau: en effet si au début d'une épidémie on essaye de détruire les rats par le poison la mort des premiers animaux atteints crée chez les autres une panique suivie d'émigration, d'où diffusion de l'infection. Quant à l'emploi des chats pour détruire les rats, ce peut être une arme à deux tranchants, le chat pouvant porter à l'homme des parasites qu'il aura pris au rat.

Si, comme cela paraît démontré, l'infection d'une localité est due en grande partie aux rats, l'utilité de la désinfection des locaux devient douteuse, une maison désinfectée pouvant toujours être infectée de nouveau par quelque animal malade. En réalité, à Bombay la désinfection des égouts par l'aide phénique en quantité considérable ou par le chlorure de chaux n' a pas donné de résultat appréciable, pas plus que les lotions de sublimé ou le blanchissage à la chaux des maisons atteintes; la chaux a d'ailleurs l'inconvénient de neutraliser la plupart des autres désinfectants, et d'absorber rapidement l'acide carbonique, ce qui la rend inerte; le bacille pesteux résiste d'ailleurs aisément à l'action de la chaux et des divers alcalis, mais il est très sensible à l'action des acides. De plus, dans beaucoup de maisons indigènes le sol est fait de terre battue imprégnée de boue de vache, et l'action des désinfectants est presque nulle, ainsi que le montrent, après de nombreuses observations cliniques, des expériences de culture faites par l'auteur.

L'emploi des désinfectants n'a donc donné jusqu'ici que des résultats insuffisants dans la lutte contre la peste. Cependant, si l'on compare la mortalité de l'épidémie de Bombay en 1896—97 (23‰) avec ce qu' on sait des mortalités observées à Marseille en 1720 (848‰) et à Londres en 1608 (133‰), en 1625 (129‰) et en 1665 (149‰), il est difficile de refuser toute efficacité à l'emploi des désinfectants. Ceux-ci ont notamment rendu des services appréciables en protégeant les ouvriers travaillant à la démolition des bâtiments infectés.

Quant à l'encombrement, à l'aëration des locaux habités, dont on ne peut songer à méconnaître l'importance comme éléments d'hygiène générale, ces facteurs n' ont pas paru exercer sur la propagation de la peste une influence aussi grande qu'on l'aurait cru. Les quartiers de Bombay où la population est la plus dense n'ont pas été plus gravement atteints que les autres; on a même constaté que la plupart des logements déclarés insalubres par la Commission

Digitized by Google

sanitaire de Bombay étaient situés dans les quartiers qui furent le moins atteints par la peste. L'influence des habitations paraît résider surtout dans le plus ou moins de facilités qu'elles offrent à l'envahissement par les rats.

Ces rongeurs ne sont d'ailleurs pas les seuls agents de propagation de l'épidémie.

On a pensé que la maladie est entretenue à la sourdine, entre deux explosions épidémiques successives dans une localité, par le passage d'un animal à l'autre. M. Hankin a trouvé au contraire, dans ses expériences, que par le passage d'un rat à un autre le virus est rapidement atténué. Au contraire chez les souris blanches, comme Yersin l'avait vu pour les souris brunes, les passages successifs exaltent la virulence. Les rats sont, plus que les souris, susceptibles de prendre la peste par la voie intestinale, mais ils échappent à la maladie si on leur donne à manger des microbes qui ne soient pas extrêmement virulents. La persistance du virus entre deux épidémies reste donc encore inexpliquée et M. Hankin n'a pas réussi non plus à éclaircir un fait qui étonnait déjà Defoe lors de la peste de Londres en 1665: c'est l'intervalle, souvent long de plusiers semaines, qui s'écoule entre l'apparition des premiers cas isolés de peste, ordinairement d'origine extérieure, et l'explosion de l'épidémie. L'enquête anglaise, très soigneusement faite à Bombay, n'a jamais montré qu'il y ait eu des relations entre les victimes ainsi atteintes au début à des intervalles irrégulièrs.

Les seules matières reconnues capables de conserver le germe infectieux pendant longtemps ont été les vêtements, fait bien connu déjà par l'histoire des épidémies antérieures.

De cet ensemble de faits M. Hankin conclut que l'agent le plus actif de la propagation de la peste dans une grande ville, aux Indes, est le rat, et la lutte contre la peste devient à beaucoup d'égards la lutte contre les rats, ce qui la rend particulièrement difficile, de sorte qu'actuellement il paraît impossible d'arrêter la peste une fois déclaré. A ce point de vue la question de la construction des habitations est capitale, et, la meilleure défense d'une ville consiste en un construction telle de ses maisons que les rats ne puissent s'y établir. Dans une ville menacée de la peste les dépôts de grains doivent être considérés comme dangereux ainsi que tous les établissements qui attirent les rats. Comme il est possible que l'usage des désinfectants amène l'émigration de ces rongeurs, il faut user de substances telles que le sublimé dans la partie infectée d'une ville, et d'acide phénique ou de désinfectants à odeur désagréable aux rats dans les quartiers non encore infectés.

Enfin le rôle du rat n'explique pas tout et la longue persistance de la maladie dans les endroits atteints conduit à admettre que le microbe s'implante dans quelque milieu encore inconnu; les recherches dans ce sens s'annoncent comme très difficiles et M. Hankin termine son important mémoire par cette phrase peu consolante écrite par Defoe il y a plus de deux siècles: «Le meilleur remède contre la peste est de s'enfuir!» C. F. (Liége).

Schlafkrankheit.

M. Briquet, Rapports entre la maladie du sommeil et le myxoedème. La Presse médicale 1898 No. 94.

Auf Grund der Aehnlichkeit wichtiger Symptome, welche der Verfasser, soweit

Digitized by Google

die Schlafkrankheit in Betracht kommt, nur aus Büchern entnimmt, vermutet derselbe eine Verwandtschaft beider Krankheiten und schlägt vor, bei der afrikänischen Schlafsucht der Neger auf das Verhalten der Schilddrüse zu achten und therapeutische Versuche mit den Präparaten derselben zu machen. M.

Patrick Manson. A clinical lecture on the sleeping sickness. The Journal of Tropical medicine. 1898 Nr. 5.

Der bekannte Forscher hatte die seltene Gelegenheit, seinen Schülern zwei vom untern Congo stammende Neger im Alter 11 und 20 Jahren vorzustellen, welche von der Schlafkrankheit befallen und von englischen Missionaren zwecks Versuchs einer erfolgreichen Behandlung nach England geschickt worden waren. Die Krankheitserscheinungen zeigten erst das Anfangs- bezw. mittlere Stadium; denn keiner von beiden Kranken hatte Krämpfe und Reflexstörungen, der ältere war sogar noch im Stande zu gehen. Hospitalbehandlung hatte einen günstigen Einfluss auf das Befinden der Kranken, deren Exkremente eine Unmenge Eier von Ascaris lumbricoides, Anchylostoma duodanale und Trichocephalus dispar enthielten. M. fand die von Cagigal und Lepierre in Coimbra gefundenen Bacillen (siehe No. 2. 1898. S. 110 dieses Archivs) nicht, sondern ist geneigt, die im Blute der Kranken reichlich vorhandene Filaria perstans für den Krankheitserreger zu halten. Er nimmt an, dass der Krankheitserreger auf das Kleinhirn wirkt, indem derselbe bei seinen Wanderungen die Functionen desselben stört. Die erste Voraussetzung einer Prophylaxe ist also die Aufklärung über die Lebensbedingungen der Filaris perstans ausserhalb des menschlichen Körpers. Die beiden Kranken befinden sich noch in Behandlung, sodass noch interessante Beobachtungen zu erwarten sind. M.

III. Verschiedenes.

Ueber die Dienstverhältnisse der in den deutschen Schutzgebieten beamteten Aerzte. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. **Kohlstock.** (Deutsche medicinische Wochenschrift, 1899, No. 2.

In den deutschen Schutzgebieten befinden sich im Reichsdienst 30 Sanitätsofficiere der Kaiserlichen Schutztruppen und 6 Regierungsärzte. Die ersteren vertheilen sich auf Deutsch-Ostafrika, Südwestafrika und Kamerun. Ausser ihren militärärztlichen Funktionen liegt denselben auch die unentgeltliche ärztliche Behandlung aller an ihrem Standort befindlichen Civilbeamten ob.

Die Ergänzung der Sanitätsofficiere erfolgt auf Grund freiwilliger Meldungen und einer Dienstverpflichtung, welche für die tropischen Gegenden auf $2^1/_2$ Jahre, für Südwestafrika auf 3 Jahre eingegangen wird. Die Bewerber um Sanitätsofficierstellungen müssen den Sanitätsofficieren des aktiven Dienststandes, der Reserve oder der Landwehr angehören und „tropendiensttauglich" sein. Hierüber entscheidet eine besondere militärärztliche Untersuchung. Innerhalb der Dienstverpflichtung erwächst den Sanitätsofficieren Anspruch auf reichlich bemessenen Urlaub mit vollem Gehalt. Die Gehälter von 6000 (Assistenzarzt) bis 12 000 M. (Oberstabsarzt) ansteigend, sowie ein einmaliges Ausrüstungsgeld von 1200 M. sind der kostspieligeren Lebenshaltung in den Tropen angemessen. Die Hin-

Digitized by Google

und Rückbeförderung von Berlin nach dem betreffenden Schutzgebiet ist frei; an ihrer Stelle kann eine Pauschsumme ausgezahlt werden. Freie Unterkunft im Schutzgebiet, sowie im Erkrankungsfalle freie ärzliche und Lazarethbehandlung wird gewährleistet. Für den Fall der Dienstunbrauchbarkeit wird durch eine Tropenzulage die zuständige Pension entsprechend erhöht; ausserdem wird die für Reise verwendete und in Afrika zugebrachte Zeit doppelt für die Pension in Anrechnung gebracht.

In Ostafrika sind an 10, in Südwestafrika an 4 verschiedenen Orten Sanitätsofficiere stationirt.

Von Regierungsärzten ist je einer angestellt in Tanga, Kamerun, Jaluit (Marschallinseln), Klein-Popo und Lome (Togogebiet). Ihre Dienstverpflichtung, Gehaltsverhältnisse, Reisevergütung, Urlaubsbedingungen u. s. w. sind denen der Schutztruppenärzte entsprechend.

Gelegenheit für Ausbildung in Tropenkrankheiten wird den angehenden Colonialärzten im Koch'schen Institut für Infektionskrankheiten geboten; besonderer Werth wird in der Unterweisung auf Diagnose und Behandlung der Malariakrankheiten gelegt.

Krankenhäuser bestehen in Dar es Salaam, Tanga, Kamerun, Togo und Windhoek; ausserdem sind für Eingeborene besondere Lazarethe vorhanden. Das Krankenpflegerpersonal besteht aus weissen und farbigen Lazarethgehilfen und Krankenwärtern. Bge. (Cassel).

Les Débouchés de la médecine. Les médecins des Colonies. Von **P. Desfosses,** La Presse médicale, 28. Nov. 1898.

Der Ueberfluss an Aerzten macht sich auch in Frankreich fühlbar. „Auswege für die Medicin" zu finden, die jungen Mediciner über „die Colonialärzte" nach den amtlichen Mittheilungen des „Journal officiel de la République française" aufzuklären, ist der Zweck dieses Aufsatzes.

Die Aufgabe des Colonialarztes ist nach französischer Auffassung eine hochbedeutende. Durch die den Eingeborenen zugewandte Fürsorge soll der Arzt diesen beweisen, dass Frankreich nicht ausschliesslich zu dem Zwecke gekommen ist, sie zu beherrschen und auszubeuten. Der Regierung vermag der Colonialarzt in Erfüllung seines edlen Berufs manch' schätzbaren Dienst zu erweisen. Leider ist die Zahl der französischen Civilärzte im Vergleich zur Bedeutung und Ausdehnung des französischen Colonialreichs noch viel zu klein, so dass in Wirklichkeit mit wenigen Ausnahmen die gesammte ärztliche Fürsorge in Neucaledonien und Indo-China, auf Madagascar, Réunion, Martinique und Guadeloupe von dem amtlichen Sanitätscorps der Colonie geleistet werden muss, welches dem Colonialministerium seit dessen Errichtung untersteht. Das Colonialministerium wird von einem Conseil supérieur de Santé berathen. Die Aufgaben desselben sind: alle hygienischen Fragen, welche die Colonien und Schutzgebiete betreffen, zu studiren, die Gesundheitsberichte der dortigen Aerzte zu sammeln, die Beurlaubungen und Versetzungen aus gesundheitlichen Rücksichten zu prüfen und die Lieferungen für hygienisch-medicinische Zwecke zu beaufsichtigen. Der Colonialarzt hat die Krankenhäuser zu leiten, den Beamten und Militärpersonen Beistand zu leisten und nöthigenfalls hafenärztliche Obliegenheiten zu erfüllen, sowie den Vorsitz des örtlichen Gesundheitsausschusses zu führen. Rang und Besoldung ergiebt sich aus den folgenden amtlichen Vorschriften:

Digitized by Google

« Le corps de santé est soumis à la hiérarchie fixé par le décret du 8 Janvier 1890.

	Assimilation:
Médecin inspecteur	De 1re classe. Directeur du service de santé de la marine. — De 2e classe. Grade intermédiaire entre médecin en chef et directeur du service de santé de la marine.
Médecin en chef	De 1re classe. Colonel. Médecin en chef de la marine. — De 2e classe. Lieutenant-colonel.
Médecin principal	Chef de bataillon. Médecin principal de la marine.
Médecin de 1re classe	Capitaine. Médecin de 1re classe de la marine.
Médecin de 2e classe	Lieutenant. Médecin de 2e classe de la marine.

Solde. — La solde des médecins des colonies varie suivant que le médecin est en France ou aux colonies.

		EN EUROPE OU EN COURS DE TRAVERSÉE	A PARIS	AUX COLONIES
		—	—	—
Méd. inspect.	de 1re cl.	frcs 13.226 40	13.813 20	19.422 »
	de 2e cl.	11.217 60	11.804 40	16.426 80
Méd. en chef.	de 1re cl.	9.151 50	9.626 40	12.621 60
	de 2e cl.	7.520 40	7.988 »	10.137 60
Méd. principal.		6.328 80	6.688 80	9.0 0 40
Méd. . . .	de 1re cl.	3.848 40	4.035 68	6.444 »
	de 2e cl.	2.786 40	2.919 60	5.040 »
Supplément aux médecins de 1re classe ayant 12 années de grade .		532 80		

Indépendamment de cette solde fixe, qui constitue un minimum, un médecin des colonies peut recevoir du butget local de la colonie des suppléments de solde, en raison des fonctions diverses qui peuvent lui être confiées par le Gouverneur, et ils sont autorisés à pratiquer la clientèle civile.

Dans certaines colonies la solde des médecins est entièrement à la charge du budget local. »

Meistens gehen die Colonialärzte aus dem Sanitätscorps der Marine oder der militärärztlichen Schule zu Bordeaux hervor, bei stärkerem Bedarf, welcher stets besteht, können Hülfsärzte aus dem Civil angestellt werden. Von diesen wird verlangt, dass sie Franzosen von Geburt oder naturalisirt, weniger als 32 Jahre alt, im Besitz eines Doctor-Diploms und für tauglich zum Colonialdienst befunden sind. Ferner müssen dieselben ein gutes Leumundszeugniss vorlegen können und die gesetzlichen Vorschriften betreffs der Dienstpflicht genügt haben. Die Hülfsärzte treten als médecins de 2e classe des colonies ein mit gleichen Rechten, Pflichten und Bezügen. Trotz der Anstrengungen der Regierung werden noch Jahre vergehen, ehe der Bedarf an Aerzten in den überseeischen Besitzungen Frankreichs gedeckt ist, denn die jungen Mediciner ziehen es vor, in dem mit Berufsgenossen überfüllten Frankreich zu bleiben, anstatt den Spuren Callmette's und Yersin's zu folgen. M.

Digitized by Google

How to collect mosquitos (Culicidae). Notes issued by the Natural History Departement, British Museum. The journal of Tropical medecine. Januar 1899. p. 170.

Die folgenden practischen Rathschläge für das Sammeln von Mosquitos sind sehr zeitgemäss. Zunächst wird eine Liste der nöthigen Geräthe und Präparate gegeben. Der Sammler muss ausgerüstet sein mit einem Musselin-Fangnetz und Reservenetzen, einem Dutzend Pillenschachteln mit Glasboden von $1\frac{1}{2}$—2 Zoll Durchmesser, welche mit Glanzleinen überzogen und gut geleimt sein müssen, einer weithalsigen Glasflasche mit eingeschliffenem Stopfen und einer dicken Lage von Cyankali-Gyps (1 : 4) auf dem Boden zum Tödten der gefangenen Insecten, entomologischer Zange, Insectennadeln, gewöhnlichen Nadeln, Präparirnadeln in Griffen, Lauge, Steifpapier zum Ausschneiden von Scheibchen.

Die grösste Aufmerksamkeit bei der Heimsendung ist der Verpackung zu widmen, da die charakteristischen Artenunterschiede den Flügeln und Beinen leicht abbrechen. Alkohol darf zur Conservirung nicht verwandt werden, nur Duplikate zur Anfertigung von Präparaten können darin aufbewahrt werden. Die Insecten müssen gleich nach dem Tode aufgesteckt werden.

Von jedem Geschlecht sind nicht weniger als 6 Exemplare zu sammeln. Die harmlosen männlichen Mosquitos unterscheiden sich von den stechenden blutsaugenden Weibchen durch ihre gefiederten Antennen und Palpen, welche büschlig vor dem Kopfe stehen. Die Antennen der weiblichen Thiere sind beinahe trotz ihrer Länge ganz nackt, die Palpen ganz kurz.

Das Einfangen geschieht im Freien mittelst des Netzes, aus welchem die Insecten in die Pillenschachteln gebracht werden. Im Innern von Gebäuden lassen dieselben sich mit den Schachteln gleich von Wänden und Fenstern fangen. Die Schachtel mit den Thierchen wird mit eben geöffnetem Deckel drei bis fünf Minuten in die Cyankaliflasche gestellt. Nach längerem Gebrauch verliert das Cyankali seine Kraft und muss erneuert werden. Die Pillenschachteln gehen durch Feuchtigkeit leicht auseinander und sollten deswegen sehr gut geleimt oder lakirt sein.

Das Aufstecken erfolgt in folgender Weise: „Man nimmt eine Scheibe von Steifpapier und schreibt darauf die nöthigen Angaben über Oertlichkeit, Zeit, Sammler und sonstige Bemerkungen, z. B. ob die betreffende Species häufig oder selten vorkommt, sich sehr lästig zeigt und dergl. Dann legt man die Steifpapierscheibe auf eine Unterlage von Korkplatte oder Torf, drückt mit der entomologischen Zange eine der Insectennadeln etwa 1 cm tief durch die Mitte der Scheibe. Das auf den Rücken gelegte Thierchen wird dann mit der die Pappscheibe tragenden Nadel in der Mitte des Thorax durchbohrt, sodass die Spitze der Nadel etwa einen halben Centimeter aus der Rückseite des Thorax hervorragt. Nun kehrt man Nadel und Scheibe um, sodass das Exemplar aufrecht zu stehen kommt und sticht eine gewöhnliche Nadel durch die Scheibe nahe am Rande. Flügel und Beine müssen ausgebreitet geordnet worden.

Um Schimmelbildung unter dem Einflusse tropischer Feuchtigkeit und Wärme zu vermeiden, müssen die gesammelten Exemplare baldigst heimgeschickt werden und zwar in Kästchen, deren Boden mit Korkplatten oder Torfscheiben bedeckt ist, in welche die Nadeln, welche die Scheiben tragen, gleichmässig fest hineingestekt werden. Zur weiteren Sicherung kann noch eine Lage Zeitungspapier über die Köpfe der Nadeln ausgebreitet werden. M.

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 3.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

I. Originalabhandlungen.

Die Krankenfürsorge in Niederländisch-Indien

von

Dr. med. **Erni**, Gersau (Schweiz).

Die meisten europäischen Mächte haben in den letzten Jahrzehnten ausgedehnte Länder in den Tropen als Kolonien erworben. Mit der Kolonisation geht es aber nur langsam vorwärts, denn sie ist mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Das mörderische Tropenklima mit seinen Krankheiten, besonders der Malaria, liegt wie ein Alp auf den Ländern innerhalb der Wendekreise und ist der grösste Feind der Weissen. Trotzdem besitzen einige Staaten blühende Kolonien in der heissen Zone, so die Engländer in Indien, die Holländer im malayischen Archipel. Die Maassregeln, welche die letzteren genommen haben, die sanitären Einrichtungen derselben zum Schutze von Heer, Flotte, Beamten und auch der Bevölkerung, stehen wohl einzig da und sind nicht nur der Erwähnung, sondern auch der Nachahmung werth. Das holländische Kolonialreich ist von ungeahnter Grösse und Schönheit und umfasst hauptsächlich die 3 Inseln Java, Sumatra und Borneo; rund herum liegen noch eine Menge kleinerer Inseln. Nicht umsonst spricht einer der grössten Dichter Hollands von dem „Gürtel von Smaragd, der sich um den Aequator schlingt". Die Kolonisirung dieser Inseln ging trotzdem nur langsam und sehr schwierig vorwärts, denn überall im malaiischen Archipel kommt das Sumpffieber, die Malaria, vor, abgesehen von einer Menge anderer Krankheiten, wie Beri-Beri, Cholera, Dysenterie und andere Darmkrankheiten, Leberaffectionen etc.

Die Hauptkrankheit aber ist die Malaria und je nachdem sie mehr oder weniger häufig und heftig auftritt, hält man eine

Digitized by Google

Gegend für gesund oder ungesund. Niemand bleibt davon verschont, sie stört sich weder an Rasse, noch Alter noch Geschlecht. Alle Völkerrassen vom bleichen Weiss bis zum mongolischen Gelb und afrikanischen Schwarz erliegen dem Sumpffieber. Nur sind die Chinesen und Neger widerstandsfähiger als wir Europäer. Zu Erdarbeiten im Freien, die für uns einfach tötlich wären, können am besten chinesische Arbeiter verwendet werden. Monatelang beobachtete ich ca. 200 chinesische Kulis, die täglich zum Strassenbau in der Ebene von Atjeh, der Nordspitze Sumatra's, bei Regen und glühender Sonne ausrückten und jeden Tag im Morast wateten. Sie lagerten des Nachts in elenden Hütten so dicht bei einander, dass sie sich bei jeder Bewegung anstossen mussten. Dazu kamen schlechte Kost, wobei Speck die Hauptsache ausmachte, eine durch Fäces verunreinigte Umgebung etc. Und trotzdem blieben sie gesund. Nur bei solch ausserordentlicher Zähigkeit gegenüber allen äusseren Einflüssen ist es möglich, dass sie überall hin ihre eigenen Sitten und Gebräuche mitbringen. Bei uns Europäern ist das Umgekehrte der Fall, wir haben uns zu fügen oder unterzugehen. Auch die Neger scheinen etwas weniger empfindlich für Malaria zu sein, wenn gleich verlässliche Angaben darüber nicht existiren.

Auch das Alter bedingt keinen Unterschied, Kinder, Erwachsene und Greise leiden vom Fieber. Häufig sieht man in Malariagegenden, dass Kinder mit Malaria geboren werden, welche von der Mutter auf das Kind überging. Für uns Europäer besteht insofern ein Unterschied, als wir uns im Alter von 20—30 Jahren am besten acclimatisiren und dann das Klima und die Fiebereinflüsse eher ertragen können.

Was das Geschlecht angeht, so sind entschieden die Frauen empfindlicher, wenigstens die europäischen. Es kommen da eine Reihe schwächender Einflüsse zur Geltung, welche das Klima bedingt, wie Fluor albus, Menstruationsstörungen etc., wodurch sie schwächer werden und leichter dem Klima zum Opfer fallen. Ausserdem haben ja die Männer gewöhnlich eine stärkere Constitution, während sie in Folge ihres Wirkungskreises am meisten dem Fieber ausgesetzt sind.

Wenn nun auch solche Einflüsse anerkannt werden müssen, so sind sie doch untergeordneter Natur im Vergleich zu denen des Klimas. Der Europäer kann nichts Anderes thun, als sich in die Verhältnisse schicken und einleben, Mässigkeit in Allem zu beobachten, in Arbeit und Ruhe, in Essen, Trinken und geschlechtlichem Verkehr. Aber auch das genügt nicht, der Einzelne ist machtlos;

Digitized by Google

Malariastatistik.

Jahr	Stärke der Armee				Behandelt				Hergestellt				Gestorben				Untauglich für d. Dienst			
	Europäer	Neger	Eingeborne	Total	Europäer	Neger	Eingeborne	Total	Europäer	Neger	Eingeborne	Total	Europäer	Neger	Eingeborne	Total	Europäer	Neger	Eingeborne	Total
1880	16247	147	31439	47833	24709	17	20311	45087	7693	25	4864	12582	38	—	57	95	68	—	80	148
1893	15126	67	18993	34186	8120	26	5186	13332	5967	10	4431	10408	46	—	66	112	82	—	10	152
1894	16631	69	20832	37532	6784	10	4837	11631	8182	7	5410	13549	98	—	100	193	194	1	98	293
1895	17216	68	21284	38568	8888	8	5810	14706	8172	7	5241	13420	90	—	83	173	193	—	123	316
1896	18621	69	24101	42782	8921	7	5711	14639	8850	7	7358	16215	85	—	73	158	141	1	100	242
1897	17254	54	24772	42080	9615	8	7911	17534	Angaben fehlen											

es ist daher Pflicht der Regierungen, Maassregeln zur Bekämpfung der Malaria zu nehmen, denn sie ist die eigentliche indische Volkskrankheit wie Phthisis die europäische ist.

Nur annähernd bekommt man eine Idee von der Häufigkeit der Malaria aus den Krankenstatistiken der holländisch-indischen Armee. Aber auch diese gelten als ungenau, und dies mit vollem Recht, da ja viel mehr Soldaten, Matrosen, Sträflinge und Privatkranke bei leichten Fieberanfällen ausserhalb des Spitals in den Quartieren behandelt werden; nur die schwerern Formen finden Aufnahme in den Militärspitälern und erscheinen in der Statistik. Auch die eingeborne Bevölkerung ist dabei, ausser Acht gelassen. Es erkrankten nun und wurden in den Militärspitälern Indiens an Malaria behandelt: (Siehe nebenstehende Tabelle).

Diese Statistik ergiebt, dass Anfangs der Achtziger-Jahre jede europäische Militärperson wenigstens 1 mal an schwerer Malaria erkrankte, von den Eingebornen jeder zweite Mann, von den Negern, soweit die kleinen Zahlen einen Schluss erlauben, jeder neunte Mann. Dieses Verhältniss hat sich aber

Digitized by Google

auffallend verbessert in Zeit von ca. 15 Jahren. Jetzt erkranken von den europäischen Militären nur je der zweite Mann, von den Asiaten je der vierte Mann und von den Negern etwa der achte Mann. Natürlich wechseln diese Zahlen sehr nach den Strapazen, denen die Truppen ausgesetzt sind; in Zeiten von Expeditionen steigen sie sofort enorm. Immerhin ist es eine sehr erfreuliche Thatsache, dass die Morbidität so gesunken ist. Während früher nur selten ein Europäer, der sich in diese tropischen Gegenden wagte, von heftiger Malaria verschont blieb, so gehen nun jedes Jahr die Hälfte frei aus. Auch bei den Eingebornen, die sonst schon weniger erkranken, liegen günstigere Zahlen vor. Was die Mortalität angeht, so schwankt sie für die europäischen Militärs zwischen 0.5—1.0 %; für die Eingebornen ist sie in der Regel etwas höher als 1 %. Sie unterliegt im Uebrigen grossen Schwankungen, je nach der Art des Fiebers, sowie nach den verschiedenen Orten. Diese allgemeinen Zahlen haben somit nur einen relativen Werth.

Abgesehen von diesen Zahlen hat man aber absolut keine Anhaltspunkte über das Vorkommen der Malaria in Niederländisch-Indien; namentlich, was die eingeborne Bevölkerung angeht, ist nichts Zuverlässiges bekannt. Nur wenn von Zeit zu Zeit verheerende Fieberepidemien durch's Land ziehen und Tausende von Eingebornen und Chinesen wegraffen, dringt etwas darüber in die Oeffentlichkeit und wird die Regierung davon in Kenntniss gesetzt. Die Eingebornen rufen nicht leicht einen europäischen Arzt zur Hülfe; die javanischen Beamten sind nicht zuverlässig, so dass Hunderte in den Dörfern sterben können, ohne dass die Regierung etwas vernimmt. Die europäischen Aerzte sind sehr dünn gesät, so dass sie bei der grossen Ausdehnung dieser Epidemien keine statistischen Erhebungen anstellen können. Jede Epidemie hat wieder ihren besonderen Charakter; einzelne Fieberformen sind dabei vorherrschend, und darnach richtet sich dann die Mortalität. Diese kann aber nicht auch nur annähernd bestimmt werden, da Tausende über enorme Strecken hin unverpflegt sterben. Im Jahre 1880 z. B. entvölkerte eine grosse Fieberepidemie den Westen von Java, die Provinz Bantam. Wird die Regierung durch ihre europäischen Beamten von einer solchen Epidemie in Kenntniss gesetzt, so hilft sie so gut wie möglich, indem sie einzelne Aerzte hinschickt, der Bevölkerung Chininpillen austheilen lässt, auch wohl, wo die Noth es erfordert, gesalzene Eier und condensirte Milch. Von einer eigentlichen Behandlung durch europäische Aerzte kann aber keine Rede sein.

Digitized by Google

Ganz anders verhält es sich nun mit den Maassregeln, welche die holländische Regierung ergriffen hat zur Bekämpfung der Malaria im Allgemeinen, in der richtigen Erkenntniss, dass das Wohl und Wehe des Einzelnen, betreffe es nun Angehörige von Armee, Flotte, Bevölkerung oder Kolonisten, eng mit den Interessen des Staates verbunden seien, und dass die wichtigsten öffentlichen und privaten Interessen durch eine solche Volkskrankheit wie die Malaria bedroht sind. Diese hygienischen Maassregeln sind in einer Weise ausgebildet wie nirgends in Europa, sie zeugen von weitem Blick und grosser Liberalität.

Ein Ehrenblatt in der Geschichte der holländisch-indischen Kolonien, wie übrigens auch der englisch-indischen, ist die Verpflanzung des Chinabaumes aus den amerikanischen Anden nach den Bergen Java's. Chinin, dieses anerkannte Universalmittel gegen alle Malariaerkrankungen, wurde früher mit Gold aufgewogen und war kaum zu bekommen. Die Gefahr, dass der Chinabaum ganz verschwinden könnte aus den Wäldern von Peru, Bolivia, Venezuela, Neugranada, wurde immer drohender, da die Eingebornen den ganzen Baum beim Sammeln der Rinde schälten, wodurch er abstarb, oder ihn fällten. Die engliche und holländische Regierung versuchten nun die Anpflanzung des Chinabaumes in ihren Kolonien, nachdem ähnliche Versuche durch die Franzosen in Algier misslungen waren. Die holländische Regierung schickte den Botaniker Hasskarl nach Südamerika und diesem gelang es, nach gefährlichen und abenteuerlichen Streifzügen 500 Calisayapflanzen zu bekommen, dieselben trotz des Verbotes der peruanischen Regierung durchzuschmuggeln und davon noch 75 nach Java zu bringen. Durch Stecklinge und Samen, die man anderweitig bekommen hatte, gelang es, eine grosse Anzahl Pflanzen zu ziehen, die sich bald in die Millionen vermehrten, da Boden und Klima auf den Bergen im westlichen Theil von Java auf einer Höhe von 1400—2100 Meter ihnen zusagten. Die Pflanzenwelt stimmt hier ziemlich mit derjenigen Südamerikas überein. Es wurden nun eine Menge Probeplantagen angelegt, alle um das Plateau von Bandong herum. Um die Pflege des Chinabaumes bei den Eingebornen populär zu machen, vertheilte die Regierung unentgeltlich Pflänzlinge und schickte sie auf Anfragen über ganz Java und Sumatra hin. Einzelne Privatleute benutzten dies und legten selber grosse Chinaplantagen an, welche bald grösser wurden als diejenigen der Regierung. Im Jahre 1853 war Hasskarl auf Befehl des holländischen Kolonialministers Pahud

Digitized by Google

nach Südamerika abgereist, im Jahr 1864 konnten die Versuche der Anpflanzung des Chinabaumes als gelungen gelten, und nun sanken die Chininpreise in wenig Jahren um 80 %, so dass jetzt selbst der Eingeborene zu Chinin kommen kann, das er nun ebenfalls zu schätzen weiss, obwohl er sonst einen Widerwillen gegen europäische Arzneimittel hat.

Sehr weitherzig sind die Bestimmungen über unentgeltliche ärztliche Behandlung. Es werden kostenlos behandelt alle Officiere und ihre Familienangehörigen, selbst wenn erstere pensionirt sind. Dasselbe gilt auch von Soldaten und Matrosen, von den Armen in den Städten und besonders von der armen eingeborenen Bevölkerung. Von den Beamten geniessen nur die unteren Klassen diese Vergünstigung, wenn sie weniger als 150 fl. monatliche Besoldung haben. Alle Personen, die auf unentgeltliche Behandlung Recht haben, können zu Hause behandelt werden oder werden unentgeltlich in die Militärspitäler aufgenommen. Dabei werden die Arzneien aus den Garnisonsapotheken frei geliefert. Die letzteren beziehen dieselben aus einer Centralstelle in Batavia, dem Arzneimittelmagazin, dem auch ein chemisches Laboratorium beigefügt ist. Diejenigen Aerzte, die nicht nur in den Spitälern beschäftigt sind, sondern auch mit dem Civildienst betraut sind, haben das Recht, der Bevölkerung Arzneimittel auf Kosten des Staates abzugeben.

Die Regierung unterhält weiter ein gut geschultes und gut organisirtes Sanitätscorps. Dasselbe besteht in erster Linie aus den Militärärzten der Landarmee; die Formation zählt 184 Sanitätsoffiziere, wovon 1 Oberst, 5 Oberstlieutenants, 9 Majors, 52 Hauptleute und 117 erste Lieutenants; dazu kommen 43 Militärapotheker mit 1 Oberstlieutenant an der Spitze, und 8 Pferdeärzte. Das Personal für den Spitaldienst beträgt 1589 Mann, wovon 921 Europäer und 668 Eingeborene sind; es sind das meist Leute, die für den Felddienst untauglich erklärt wurden. Auf dem Kriegsschauplatz in Atjeh waren im Jahre 1897 etwa 35 Sanitätsoffiziere und 260 Sanitätssoldaten beschäftigt. Die Aerzte treten in die Armee ein mit dem Rang eines ersten Lieutenants und steigen allmälig. Ihre Besoldung wechselt von 400—1000 fl. monatlich. Es können nur in Holland diplomirte Aerzte angestellt werden. Sie werden nach Bedürfniss über die verschiedenen Garnisonen und Militärspitäler Indiens vertheilt. Die subalternen Militärärzte dürfen auch Privatpraxis treiben.

Ausser den Militärärzten giebt es ca. 40—50 Civilärzte. Dieselben haben hauptsächlich das Impfen in dem Distrikt, wo sie wohnen, zu besorgen, dann die Gefangenen und Armen, welche offiziell

Digitized by Google

als solche bezeichnet werden, zu behandeln. Dafür werden sie monatlich mit ca. 200 fl. entschädigt. Auf Plätzen, wo sich keine solche Civilärzte befinden, aber wohl Garnisonsärzte, besorgen diese den Civildienst; es sind ca. 50 Militärärzte in dieser Weise thätig neben ihren militärischen Obliegenheiten. Civilärzte sind auch die Stadtärzte, welche in den Hauptstädten Javas, in Batavia, Samarang und Surabaja angestellt sind, um die Impfung, die Gefangenen und die Stadtarmen zu besorgen. Es steht ihnen ein besonderes Spital zur Disposition (Stadsverband). Da sie Privatpraxis treiben dürfen, so geht ihnen diese vor dem städtischen Dienst. Ihre Besoldung ist 4—800 fl. monatlich. In jeder der genannten Städte giebt es 2—3 Stadtärzte, 1 Stadtapotheker und 2 Stadthebammen.

Eigentliche freie Privatärzte, die in keiner Beziehung zum Staate stehen, giebt es nur wenige in den grossen Städten Java's und anderen bedeutenden Plätzen Indiens. Ihre Zahl dürfte aber kaum 40 erreichen. Auch Privatapotheken giebt es noch ca. 20 in ganz Indien. Es sind meistens pensionirte Militärärzte oder dann Spezialisten, die sich frei niederlassen. Andern Aerzten muss entschieden abgerathen werden hinzugehen, es sei denn auf festen Contract mit Plantagen etc., oder im Dienst der Regierung.

Da das europäische Personal nicht genügt für ganz Indien, so werden auch noch Eingeborene zu Aerzten am Spital von Batavia ausgebildet. Es sind das die Doctors Djawa*). Sie lernen natürlich nur das unbedingt Nöthige, sind aber recht brauchbar, und man schätzt ihre Dienste um so mehr, wenn man bedenkt, dass die europäischen Aerzte, die frisch aus Europa ankommen, lange Zeit nöthig haben, um sich den dortigen Verhältnissen anzupassen; sie müssen nicht allein Land und Leute mit all ihren Sitten und Gebräuchen und Sprachen genau kennen lernen, sondern auch das Studium aufs Neue beginnen, um alle die fremdartigen Krankheitserscheinungen behandeln zn können. Es dauert mindestens ein Jahr, bis der europäische Arzt auf der Höhe seiner Aufgabe steht. Neben den eingeborenen Aerzten sind auch eingeborene Vaccinateurs angestellt; erstere erhalten 50—90 fl. monatlich, letztere 30—40 fl.

Für die Geisteskranken wurden 2 sehr schöne Anstalten in Buitenzorg und Surabaja errichtet, mit staatlich besoldeten Aerzten an der Spitze.

Das ganze Sanitätswesen, soweit es nicht speziell die Armee und

*) Djawa, malaiisch = Java. Anm. d. Red.

Digitized by Google

die Militärärzte angeht, steht unter der Controlle des Inspectors vom civilärztlichen Dienst. Dieser ist wieder dem Chef der Militärsanität, einem Colonel, der in Batavia seinen Amtssitz hat und direct unter dem Militärdepartement steht, untergeordnet. Dadurch ist eine straffe, militärische Ordnung möglich. Die Vortheile davon sind, dass das Sanitätscorps sehr mobil ist, jeder Arzt kann von heute auf morgen versetzt werden, und dass der gesammte Dienst centralisirt ist, sodass jeder Zeit allfälligen Bedürfnissen nach ärztlicher Hülfe in ganz Indien abgeholfen werden kann. Was diese Centralisation zu bedeuten hat, begreift erst der, welcher weiss, wie gross Holländisch-Indien ist, dass z. B. Borneo so gross wie Deutschland, Sumatra beinahe wie Frankreich, und Java vier mal so gross wie Holland ist; dass manche der malaiischen Inseln so weit auseinander liegen wie z. B. Dublin in Irland und anderseits Petersburg, nämlich von Osten nach Westen 40°, und von Norden nach Süden mehr als 15°. Diese Centralisation bewährt sich sehr gut. Der militärische Chef von Batavia verfügt also nach freiem Ermessen über ein Corps von 184 Militärärzten, ca. 50 Civilärzten, ca. 10 Stadtärzten, die Doctors Djawa und das Heer der Vaccinateurs, abgesehen von den Apothekern und Rossärzten.

Grosse Anstrengungen wurden gemacht, um überall schöne und zweckmässige Spitäler zu errichten. Dieselben sind in verschiedene Klassen eingetheilt nach der Anzahl der Betten. Es sind z. B. Spitäler erster Klasse diejenigen mit über 500 Betten, wie die drei Spitäler von Batavia, Padang und Kotta-Radja in Atjeh. Spitäler zweiter Klasse sind ebenfalls drei mit 351—500 Kranken, nämlich Samarang, Willem I und Surabaja. Einrichtungen mit weniger als 20 Betten heissen Krankensäle. Es existirten im Ganzen im Jahre 1897 140 Krankeneinrichtungen, nämlich 29 Spitäler, 61 Krankensäle, 37 Garnisonszimmer, 7 Militärposten, 3 Reconvalescentenhäuser, 2 Gesundheitsetablissemente, 1 Badeetablissement.

Die Kranken werden in 4 Klassen eingetheilt; in die erste Klasse mit besonderen Zimmern gehören die Offiziere, in die zweite Klasse die Unteroffiziere, in die dritte die Soldaten, und in die vierte die Sträflinge. Die Einrichtung der Spitäler entspricht ganz den Anforderungen des warmen Klima's; sie sind offen und luftig, sodass die Kranken sozusagen im Freien schlafen, jedoch gegen Sonne und Regen gehörig geschützt sind. Ueberall existirt schon von Alters her das Pavillonsystem. Die Pavillon's sind einstöckig und durch bedeckte Gänge mit einander verbunden. Der Betrieb ist ganz mili-

Digitized by Google

tärisch geordnet, die Spitäler stehen alle unter Militärärzten, die grössten unter Oberstlieutenants, welchen die nöthigen subalternen Sanitätsoffiziere sowie Verwaltungsoffiziere beigegeben sind. Der Chef des Spitales hat über alle seine Untergebenen, Offiziere und Soldaten, militärische Competenzen, z. B. das Recht zur Bestrafung, Versetzung etc. Die Ausbildung der Mannschaften macht sich durch die Praxis in den Krankensälen, mit militärischen Exercitien hat der Sanitätsofficier nichts zu thun, er hat auch keine Zeit dazu. In die Militärspitäler können auch Privatleute aufgenommen werden gegen Bezahlung eines Tarifes, der verschieden ist je nach der Klasse; die Patienten 1. Klasse zahlen z. B. 6 fl. im Tag.

So gut diese Spitäler eingerichtet sind, so haftet ihnen doch ein Uebelstand an, der nicht verschwiegen werden darf, nämlich die schlechte Verpflegung. Die Nahrung ist verschieden, je nach der Klasse der Kranken und genau reglementirt, sodass der Arzt in seinen Vorschriften beschränkt ist. Das lässt sich nun nicht gut ändern. Was aber sehr mangelhaft ist, das ist die schlechte Zubereitung der Speisen in den Spitalküchen durch Soldaten und Sträflinge, die oft keine Ahnung vom Kochen haben und sehr oft wechseln. Dann sind die gelieferten Nahrungsmittel gewöhnlich von schlechter Qualität, trotzdem die Regierung genug dafür zahlt. Die Lieferungen sind nämlich gewöhnlich in den Händen chinesischer Händler, die in der raffinirtesten Weise ihren Gewinn dabei zu finden wissen. Der Milch wird Wasser und Cocosmilch beigemengt, manchmal selbst Agar-Agar, damit sie die nöthigen Grade misst. Zum Brodbacken wird verdorbenes und gutes Mehl zusammengemischt, manchmal findet man selbst Kreidestücke darin. Die Hühner bestehen gewöhnlich nur aus Haut und Bein. Thee und Kaffee sind nichts als gefärbtes Wasser. Alles, was geliefert wird, ist so schlecht als möglich. Der Arzt steht einer ganzen Bande von betrügerischen Lieferanten, den beständig lächelnden Chinesen, gegenüber und verweigert er die Annahme, so haben die Kranken den betreffenden Tag erst recht Nichts. An den „Administrateurs" hat man keinen Halt, da sie ohne Scheu Geschenke von den Chinesen annehmen. Kurzum der Arzt ist in die Unmöglichkeit versetzt, den Kranken zukommen zu lassen, was ihnen gehört.

Die schönste und wirksamste Einrichtung ist nun die Evacuation der Kranken, die in grossartigem Maassstabe angewendet wird und deren Erfolg selbst die kühnsten Hoffnungen übertrifft. Sie ist nur möglich durch die straffe militärische Centrali-

Digitized by Google

sation, ein gutes Sanitätscorps und zweckmässig angelegte Spitäler. Die Malariakranken, die in erster Linie dadurch Heilung und Rettung erlangen, dann auch Beri-Berikranke, Leberkranke etc. werden in die Berge, auf die See, nach Europa evacuirt, und zwar auf Staatskosten. Die Evacuation ist begründet in der Verschiedenheit der klimatologischen Verhältnisse der einzelnen Gegenden Indiens, besonders auf dem Unterschied zwischen Höhen- und Küstenklima. In den sumpfigen Niederungen der Küsten unter der glühenden Tropensonne ist die eigentliche Brutstätte der Malaria; sie wird aber seltener entsprechend der Höhe über Meer, ein Erfahrungssatz, der ja auch für die Phthisis in Europa gilt. Das Klima auf den Höhen Javas und Sumatra's ist ein ganz anderes als in den Küstenstrichen. Je höher man kommt, um so tiefer sinkt die mittlere Temperatur, sodass man auch über Tag sich gerne im Freien aufhält, ungehindert von der Sonnenwärme, die nur über die Mittagsstunden drückt. Besonders die Nächte und Morgen sind herrlich frisch und kühl. Für Westjava ist die mittlere Temperatur der Luft in den Bergen in 1251 Meter Höhe (Lembang) und 1566 Meter (Tjimram)

6 Uhr Morgens	12 Uhr	6 Uhr Abends
16,2° C.	22,5° C.	18,9° C.
14,6° C.	21,8° C.	17,0° C.

Der Körper fühlt sich in der frischen Höhenluft nicht mehr so ermüdet bei jeder Bewegung wie an der Küste, Alles geht leichter und schneller von statten, sodass die Lust zu grössern Ausflügen und Spaziergängen erwacht. Die vermehrte Bewegung, die Kühle üben sofort einen merkwürdig günstigen Einfluss auf den kranken Körper aus. Es entsteht ein ungekanntes Hungergefühl, das kaum zu stillen ist, dem nachzugeben in der ersten Zeit selbst gefährlich wäre, weil der Magen überladen würde und Magen- und Darmkatarrhe entstehen könnten. Auch der Schlaf wird fester und ruhiger und jeden Morgen steht der Kranke neugestärkt und kräftiger auf. Des Abends macht sich ein angenehmes Müdigkeitsgefühl geltend, sodass man früher in's Bett geht, um dann Morgens gewöhnlich auch wieder früher aufzustehen mit erneuter Lust zu Arbeit und zu Spaziergängen. Keine Träume stören die Nachtruhe. Dazu kommt noch ein psychischer Faktor: der Kranke fühlt sich frei von allen Sorgen, Seele und Leib kann ausruhen. Das Verlassen der gewohnten Umgebung mit ihren täglichen Pflichten, die Stille, welche gewöhnlich in den Bergen herrscht, hat etwas ungemein Wohl-

Digitized by Google

thuendes und erfüllt das Gemüth mit tiefem Frieden, Frieden mit sich selber und der ganzen Welt. Diese Harmonie der Seele wird noch verstärkt beim Anblick der herrlich frischen Pflanzenwelt, die nicht dürr und schwarz aussieht wie drunten an der Küste, sondern in glänzendem Grün prangt. Europäische Gewächse wecken Erinnerungen an die ferne Heimath in Europa hervor. Alles lebt und freut sich und über Allem geht jeden Morgen die Sonne mit neuer frischer Pracht auf. Bald beginnt wieder Farbe in die bleichen Lippen und Wangen des Kranken zu kommen, das Blut kreist schneller in den Adern, der Tritt wird fester und elastischer, Appetit und Schlaf bleiben gut, die Seele ist zufrieden, schon nach einer Woche verkündet der abgemagerte Patient mit fröhlicher Stimme, dass sein Körpergewicht um mehrere Pfund zugenommen habe. Die Wägungen werden regelmässig fortgesetzt und stets ergiebt sich eine Zunahme, manchmal in erstaunlicher Weise, sodass beinahe jeden Tag ein halbes Kilo hinzukommt. Alles das erhält den Kranken in guter Stimmung; er verträgt bald wieder alle Nahrung, isst und schläft wie nie zuvor. Die Anämie schwindet, und immer mehr nehmen die Kräfte zu, sodass er immer unternehmungslustiger wird und seine Touren immer weiter ausdehnt. Kurzum nach 2—3 Monaten hat eine solche Umwandlung stattgefunden, dass der frühere, einem Scelett gleichende Mensch gar nicht mehr zu erkennen ist. Alles das ist Folge der Klimaveränderung. Dabei kommt auch noch in Betracht, dass neue Malariaerkrankungen nicht mehr zu fürchten sind, da hier die Einflüsse sich nicht mehr geltend machen wie früher an der Küste.

Eine ganze Menge von Kranken werden nun von den Spitälern der Küstenorte hinauf geschickt in die Spitäler, die in Gebirgsgegenden liegen. Der Transport geschieht dabei auf Staatskosten, der Patient hat sich um Nichts zu bekümmern, wird einfach eingeladen, fortgeführt, und findet wieder Aufnahme im Spital, wohin er bestimmt ist, ohne weitere Formalitäten. Der Staat hat dabei enorme Vortheile, denn man weiss, dass der Patient zur Heilung kaum ein Drittel Zeit im Spital bleiben muss wie drunten an der Küste. Viele Patienten würden ausserdem an der Küste gar nicht mehr genesen können und müssten mit Pension entlassen werden. Es sind also wohlverstandene staatliche Interessen neben den humanen Beweggründen, welche dieses System der Evacuation ins Leben riefen, zum Segen aller Staatsangestellten, von Offizieren, Beamten und einfachen Soldaten, Matrosen oder Gefangenen. Jeder-

Digitized by Google

man kann unentgeltlich evacuirt werden, der mit dem Staatsdienste zu thun hat. Er kann evacuirt werden vom Spitale aus, oder auch er kann mit Urlaub gehen wie die Civilbeamten, wofür er wieder die Ausgaben verrechnen kann und die volle Besoldung behält während seiner Urlaubszeit. Es herrscht da also eine Freigebigkeit ohne Gleichen von Seite des Staates. Der Urlaub dauert gewöhnlich nur 3 Monate, kann aber bis auf 6 Monate verlängert werden. Merkwürdiger Weise geniessen allein die Civilärzte diese Vergünstigung nicht. Dieselben haben einen Contract mit dem Colonial-Ministerium, wobei sie sich zu 4 Jahren Dienst verpflichten gegen 2000 fl. Ausrüstungsgelder und eine monatliche Besoldung von 200 fl. Der eine Vortheil der freien Evacuation wäre aber schon mehr werth als alles Andere zusammen, sodass sich selten Jemand findet für solche Anerbieten.

Damit nun die Evacuationen und Beurlaubungen regelrecht und gewissenhaft vor sich gehen, bestehen in allen grösseren Spitälern Commissionen von Militärärzten, welche die Kranken nochmals untersuchen, nachdem sie vom behandelnden Arzte für eine Evacuation vorgeschlagen sind. Diese Commissionen halten regelmässig alle 8—14 Tage Sitzungen in den grossen Spitälern, wie Batavia, Samarang, Surabaja, Padang etc. Präsident ist der Chef des Spitales, und als Beisitzer fungiren die beiden ältesten Sanitätsoffiziere. Diese Commission hat eine unumschränkte Macht, auch die höchsten Beamten müssen vor ihr erscheinen und sich ihrem Ausspruche unterwerfen. Ohne Ansehen der Person wird da entschieden, weshalb die Militärärzte sehr in Achtung stehen. Es werden nur hauptsächlich solche Kranke nach dem Hochland evacuirt, die lange Zeit zur Heilung nöthig haben. In Nothfällen kann aber ein Patient auch von heute auf morgen weggeschickt werden durch den behandelnden Arzt allein oder die Commission, die eben so schnell zusammengerufen wird. Die Commission entscheidet weiter auch, ob ein Kranker für eine Zeit lang vom activen Dienst zu befreien und zu leichten Diensten, wie z. B. Spitaldienst zu verwenden ist. Sie entscheidet weiter, ob ein Staatsbeamter total untauglich ist und pensionirt werden soll. Auch die Civilbeamten haben vor ihr zu erscheinen, und erhalten dann ein Urlaubszeugniss. Früher konnte jeder Privatarzt einem Beamten ein Zeugniss geben; wegen grober Missbräuche wurde dies aber geändert und haben jetzt nur noch militärärztliche Commissionen diese Befugniss. Die Entscheide derselben müssen befolgt werden, weshalb sie von

Digitized by Google

definitiver Wichtigkeit sind für jedes Individuum, für alle Verhältnisse.

Die Evacuationslinien gehen alle auf Java und Sumatra landeinwärts. Die Kranken der anderen Inseln werden mittelst der Dampfboote nach Java oder Sumatra gebracht, weil daselbst kein Aufenthalt auf den Bergen möglich ist wie z. B. auf Borneo. Alle Kranken Borneo's und der östlich von Java gelegenen Inseln werden nach Surabaja transportirt und von dort landeinwärts nach Malang mittelst der Eisenbahn. Die Kranken Mitteljavas kommen von Samarang aus per Eisenbahn nach Willem I. Am wichtigsten ist die Evacuationslinie von Batavia aus in die Berge, da das Spital in Batavia oder Weltevreden eines der grössten ist und auch Kranke von Atjeh aus dorthin per Schiff geführt werden, z. B. im Jahre 1897 = 67 Europäer und 43 Eingeborene. Von anderen Orten wurden 2276 Europäer und 2057 Eingeborene nach Weltevreden evacuirt. Von Batavia aus geht auch wieder eine Eisenbahn quer durch den westlichen Theil Java's hindurch zur Südküste hin. Der Transport in die Berge ist also ausserordentlich erleichtert. Es giebt nicht nur einen einzigen Platz, wohin Kranke dirigirt werden, sondern Orte verschiedener Höhe und mit etwas verändertem Klima. Nach der flachen Küstengegend folgen die gemässigt kalten Orte, wohin besonders Bauch- und Lungenkrankheiten gehören, und zuletzt kommen die exquisit kalten Bergorte, indicirt für die schwere Malaria. Die Evacuation beginnt aus dem Spital von Batavia.

Das Spital in Batavia besteht aus einer grossen Anzahl langer Säle, die alle an einen bedeckten Corridor stossen. Sie sind einstöckig, aus Stein erbaut, mit steinerem Boden und sehr luftig. Der Boden der Säle correspondirt mit dem Boden des Corridors und liegt ca. 1 Fuss über dem Erdboden. Bedeutend höher, wohl mannshoch über dem Erdboden liegen die 2 Säle für Kranke erster Klasse; die Krankenzimmer sind luftig und geräumig. Rundum laufen offene Gallerien, sehr angenehm zum Aufenthalt für weniger ernste Kranke. Ein grosses Gebäude dient zur Aufnahme der Sammlung von anatomischen Präparaten und der ganz bedeutenden ärztlichen Bibliothek. In der Nähe stehen Apotheke, Laboratorium, Conferenzsaal, Bureaux für den Chefarzt und den Verwaltungsoffizier, Magazine, Sectionskammer etc. Zu hinterst ist ein Saal für Frauen. Alles ist von einer hohen steinernen Mauer umschlossen und die freien Plätze sind mit schattenreichen Bäumen und Anlagen bepflanzt, wo die Patienten

Digitized by Google

herumspazieren können. Im Osten des Spitals fliesst der Tjiliwong vorbei, nach welchem hin die Abfuhr der Fäcalien stattfindet. Innerhalb der Mauer stehen auch noch die Küche und die Badekammern, ausserhalb die Kasernen für das Spitalpersonal. Das Spital ist für 800 Kranke berechnet.

Von Batavia aus geht die Evacuation per Eisenbahn nach Buitenzorg; die Bahn verläuft im rechten Winkel zur Küste, immer durch flache Sawah's (Reisfelder) hindurch und beginnt erst zuletzt etwas zu steigen. Schon halbwegs beginnt man die frische Luft der Berge zu spüren, die schwere Küstenluft bleibt zurück. Buitenzorg liegt auf dem Sattel zwischen zwei Vulkanen, dem Salak und dem Gedeh, ersterer im Westen, letzterer im Osten. Trotzdem es nur 265 Meter über Meer liegt, so ist es doch schon bedeutend kühler als Batavia; morgens und abends kann es selbst ganz frisch sein, besonders wenn Bergwinde von den zwei seitwärts stehenden Bergkegeln herunter wehen. Alles sieht viel üppiger und grüner aus als an der Küste. Der Kaffee gedeiht sehr gut und überall sieht man die herrlichsten Rosen vor den Häusern. Die Nähe Batavia's und das gesunde angenehme Klima bestimmten die Regierung, den Sitz des Vicekönigs, des Gouverneur General, dorthin zu verlegen. Auch kommen häufig eine Menge Familien aus Batavia während der heissen Monate von März bis October dorthin; während der Regenmonate, October bis März ist es wieder stiller und verlassener. Die Nähe Buitenzorgs ist darum so angenehm für die Kaufherrn Batavias, weil sie Sonntags ihre Familien dort aufsuchen können. Buitenzorg besitzt ein hübsches Spital; das Klima übt schon Einfluss aus auf Fieberkranke, auch hat es einen guten Ruf für Beri-Beri. Hier befindet sich auch das grossartige Irrenhaus und eine Kaserne, die ganz aus Eisen construirt ist.

Höher als Buitenzorg liegen Sukabumi, und am höchsten Sindanglaja. Dort sind Krankenhäuser errichtet, die Privatleuten gehören; die Regierung hat mit ihnen einen Contract abgeschlossen, auf welchen gestützt sie auch ihre Angestellten, Offiizere und Beamte, sowie auch Soldaten und Sträflinge, hinschicken kann. Diese Anstalten erhalten ca 600 Gulden monatlich Unterstützung von der Regierung; sie sind dagegen verpflichtet, die Kranken, welche ihnen aus den Militärspitälern oder von staatlich angestellten Aerzten zugeschickt werden, aufzunehmen, und zwar gegen ein Tagegeld, das zum Voraus für jede Klasse der Kranken festgesetzt ist. Diese erhalten dafür freie Verpflegung und Behandlung; nur die Kranken

Digitized by Google

der 1. Klasse haben noch etwelche Vergütung nachzuzahlen. Neben den Regierungskranken finden natürlich auch noch Privatkranke sowie Gesunde Aufnahme, gleich wie in einem Hotel.

Sukabumi liegt an der Eisenbahn in einer Höhe von 601 Meter. Ausser verschiedenen Hotels besteht dort ein Spital von 6 Sälen, deren jeder für 46 Betten eingerichtet ist; ausserdem stehen zahlreiche Baracken daneben. Ein Saal ist eingerichtet für ein Schwimmbad. Eine Leitung versieht das ganze Spital mit Wasser. Für Fieber hat Sukabumi einen guten Namen. Im Jahre 1897 wurden 290 Europäer und 369 Eingeborene hin evacuirt. Das Spital ist noch ziemlich neu und sehr gut unterhalten; überall sind Bäume angepflanzt, um Schatten zu haben. Die ganze Einrichtung war Privateigenthum zweier Aerzte. In der Umgebung von Sukabumi ist eine warme Quelle, die Eisen zu enthalten scheint; die Eingeborenen gebrauchen dieselbe bei Hautkrankheiten, Syphilis, Scabies etc.

Am höchsten liegt Sindanglaja, am östlichen Abhange des Gedeh, ca. 1078 Meter (3600 Fuss) über Meer. Es liegt abseits von der Eisenbahn und wird in 2 ½ Stunden mit einem Fuhrwerk erreicht. Der Weg steigt dabei beständig. Das Etablissement besteht aus einem grossen zweistöckigen Hause, einzelnen kleinen Pavillons, sowie einigen Sälen zur Aufnahme kranker Soldaten. Ueberall sind hübsche Anlagen; der Gemüsegarten ist besonders interessant, da alle europäischen Gemüse hier fortkommen, wie Kohl, Bohnen, Radieschen etc. Von Blumen sieht man prächtige Rosen, viele so gross wie eine Faust wie z. B. mes dames Moreau; sodann vielfarbige Fuchsia's, blühende Hortensias so gross wie ein Blumenkohl, allerliebste Djimarabäumchen etc. Hier und da begegnet man auch einem guten Bekannten aus Europa, einem Pflaumen-Birn- oder Apfelbaum. Wunderbar klar und frisch ist das Wasser, welches durch das Etablissement geleitet ist, und unten an dem kleinen Hügel, auf welchem Sindanglaja steht, sich zu einem Schwimmbade sammelt. Das Wasser ist aber so kalt für Personen, die von der Küste heraufgekommen sind, dass es nicht gerathen ist, in der ersten Zeit ein Bad zu nehmen. Auch für warme Bäder und Schlammbäder ist gesorgt. Es giebt jod- und schwefelhaltige Quellen in der Nähe, die gesammelt wurden und durch eine Leitung mit Röhren nach den Badkasten geleitet werden. Sindanglaja ist der beste Kurort in Indien für Fieberkranke; die meisten heilen ausserordentlich schnell; schon nach zwei Monaten

Digitized by Google

erkennt man frühere Kranke nicht wieder; früher ganz abgezehrte Leute sehen jetzt stark und kräftig aus, ihr Gesicht hat die Röthe der Gesundheit etc. Das Höhenklima ist aber für andere Kranke nicht anzurathen, besonders in der Regenzeit ist es unerträglich feucht und kalt, man steckt beständig in den Wolken. Selbst gesunde Menschen sind beinahe immer erkältet und laufen mit beständigem Schnupfen herum. Lungenkranke gehören darum nicht hierher, das Klima greift sie zu sehr an; noch weniger dürfen Bauchkrankheiten hingeschickt werden. Man sieht nämlich öfters Dysenterie dort entstehen, verschiedene Aerzte sind dort schon daran erkrankt und auch gestorben. Auch Leberkranke fühlen sich hier nicht so gut wie in einem milderen Höhenklima. Für Gesunde giebts keinen herrlicheren Aufenthalt in den Bergen wie hier, nur muss man sich immer warm genug kleiden. Das Etablissement wird sehr gerühmt und befindet sich in guten Händen. Im Jahre 1897 wurden 296 Europäer hingeschickt.

Ungefähr so hoch wie Sukabumi liegt Gadok, wo früher auch ein Gesundheitsetablissement war. Es hat ein liebliches mildes gleichmässiges Klima; Lungen- und Leberkranke verweilten dort mit grossem Erfolg, sowie auch Malariakranke. In der Nähe ist das Schwefelbad Sisipan, das gute Resultate bei Syphilis giebt.

Das Leben in diesen Kurorten ist sehr angenehm, da man immer zahlreiche und gute Gesellschaft aus Batavia antrifft; es gleicht ganz demjenigen in den europäischen Sommerfrischen. Mit Wonne athmet man die frische kühle Luft ein, man bekommt neue erhöhte Lust am Leben. Einzig dann ist der Aufenthalt unangenehm, wenn die Bergwinde herniederwehen. Dann wirds empfindlich kalt, selbst gegen Mittag beobachtete ich mehrfach noch Temperaturen von nur 20° C. (= 68° F.)

Eine zweite ebenso wichtige Evacuationslinie geht von der Westküste Sumatra's aus ins Innere. Das Spital von Padang ist dabei der Sammelplatz für alle Kranken der Westküste und namentlich für diejenigen von Atjeh, dem Kriegsschauplatze. Die Kranken aller atjeh'schen Garnisonen kommen in das grosse Militärspital in Ponteh-Perak oder Kotta-Radja z. B. 1897 im Ganzen 1903 Europäer, 3 Neger und 1700 Eingeborne. Das ganze Gebiet, das früher die Holländer von Atjeh, d. h. der Nordspitze von Sumatra besetzt hatten, ist eigentlich nur ein grosses Thal, durch das der Atjehfluss strömt. Längs des Flusses liegt die grosse Heerstrasse und an dieser befinden sich eine ganze Reihe von Posten.

Digitized by Google

Diese Garnisonen waren von verschiedener Stärke, von 1 Bataillon bis zu 40 Mann. Alle Kranken nun, besonders Verwundete, Fieber- und Beriberikranke, deren Genesung hier zweifelhaft war oder lange Zeit gedauert hätte, mussten nach dem grossen Centralspital in Ponteh-Perak (Kraton des Sultans) evacuirt werden. Jeden Tag gingen regelmässige Transporte von einem Posten zum andern, die Lebensmittel, Briefe etc. weiter beförderten. Sie waren begleitet von einer Abtheilung Soldaten, welche wegen der häufigen Ueberfälle von Seite der Atjeher stets mit geladenen Gewehren marschirten. Diesen Transporten wurden auch die Kranken mitgegeben. Solche, welche nicht marschiren konnten, legte man in Tandu's d. h. Hängematten, die an einer Stange von 2 Sträflingen getragen wurden. Krankenwagen hatte man noch nicht. Von dem Posten aus, wo der Atjehfluss anfängt, schiffbar zu werden, brachte man die Kranken in kleine Boote, die mit Bänken versehen waren und ein leichtes Dach gegen die Sonne trugen. Sacht und doch schnell glitten die Boote den Fluss hinab, sodass die Kranken mit Ausnahme des Ein- und Ausladens keine Unannehmlichkeiten zu erdulden hatten. Für Verwundete war diese Transportweise unschätzbar. Zum Schutze gegen feindliche Ueberfälle musste auch hier stets zu beiden Seiten des Flusses eine Abtheilung Soldaten mitgehen. — Ein andrer Theil der Posten von Atjeh liegt an der Küste. Die Kranken kamen von dorther mit den Dampfern, die regelmässig 2mal im Monat die Küstenplätze besuchten. Der Hafenplatz des Kraton's war Oleh-leh. Dieses liegt ca. 1 Stunde entfernt, ist aber mit dem Kraton durch eine Eisenbahn verbunden, sodass diese Kranken von den Seeposten also erst mit der Eisenbahn nach dem Kraton (oder Kotta-Radja) fahren mussten, um dort ins Spital von Ponteh-Perak aufgenommen zu werden.

Aus dem grossen Spital vom Ponteh-Perak nun fand die Hauptevacuation statt, meistens längs der Westküste nach Padang, seltener längs der Ostküste nach Batavia. Einige Tage, ehe ein Dampfer ankam, wurden diejenigen, für welche eine Evacuation nothwendig war, bezeichnet. Es waren das zum grössten Theile Beri-Berikranke, da die Beri-Beri in Atjeh schrecklich haust und oft einen sehr raschen perniciösen Verlauf nimmt. Morgens macht man die Visite und alle Kranken sind munter; kommt man Abends wieder, so hört man, dass der eine oder andere plötzlich gestorben ist. Es kam z. B. einmal vor, dass mich ein Sträfling bat, nicht evacuirt zu werden, da seine Strafzeit bald beendigt sei und er dann nach Batavia

Digitized by Google

gehen möchte und nicht nach Padang, wohin er evacuirt werden sollte. Ich schlug ihm dies ab, da er hier in Atjeh ja jeden Augenblick sterben könne; und richtig, wie ich in's Spital zurückkam, lag er schon im Sectionszimmer. Da die Therapie bei Beri-Beri noch ziemlich erfolglos ist, so ist die Evacuation das einzige Mittel, um die Kranken am Leben zu erhalten. Werden sie in einem Infectionsheerde, wie es Atjeh ist, gelassen, so sterben sie allemal. Ausser Beri-Berikranken wurden auch noch Fiebernde und Verwundete weggeschickt, gewöhnlich 2—300 auf einmal mit einander. Mit Tandu's wurden sie zur Station gebracht, theilweise auch mit dem Ruderbrancard von de Mooy. Dort standen Wagen für sie bereit, welche sie nach Oleh-leh beförderten an Bord des Dampfers. Die meisten Kranken blieben während der Seefahrt auf Deck, das gegen Sonne und Regen mit einem doppelten Zeltdache versehen war. Dort sassen oder lagen sie in der freien Luft, bis sie in Padang oder Batavia wieder ausgeschifft wurden. Für die Schwerkranken wurden Matrazen und geflochtene Matten mitgenommen. Ein Arzt begleitete jedesmal den Transport. Er brachte aber gewöhnlich nicht alle Kranken an ihren Bestimmungsort, meist starben einige Beri-Berikranke unterwegs, die einfach in die See gesenkt wurden.

Einen solchen Transport begleitete ich einmal Ende August 1884, als ich Atjeh für immer verliess. Es sollten ca. 100 kranke Soldaten und Sträflinge und 6 Offiziere evacuirt werden; von letzteren waren 5 verwundet gewesen. Schon morgens um 6 Uhr ging ich an Bord, um die nöthigen Vorbereitungen zum Empfang der Kranken zu treffen. Diese kamen um 8 Uhr an in einer collosalen Schaluppe, die von einem kleinen Dampfer geschleppt wurde. Das Einschiffen ging gut; nur einige Beri-Berikranke, deren Beine gelähmt waren, verursachten etwas Mühe, um sie an Bord zu bringen. Unter den Kranken, die zum ersten Mal seit langer Zeit jetzt das Spital verlassen hatten, herrschte bald eine fröhliche Stimmung, die frische Seeluft machte sich geltend. Die Fahrt nach Padang dauerte 3 Tage; unterwegs starben 2 Beri-Berikranke. In Padang wurden die Kranken ausgeschifft; nur die Offiziere gingen weiter mit bis Batavia.

Eine Evacuation der Kranken von Atjeh weg war darum nöthig, weil dort keine Gebirgsgegenden besucht werden konnten, und stets enorm viele Leute krank oder verwundet in den Spitälern lagen. Die alljährlichen Ueberschwemmungen des Atjehflusses in der Regenzeit, die schnellen Veränderungen der Temperatur, die heissen Tage

Digitized by Google

und kühlen Nächte, die rauhen Winde, welche vom Goldberg herunterstrichen, besonders im Monat Juni, erzeugten zahlreiche Fieberfälle, bei denen schliesslich nichts Anderes übrig blieb als die Evacuation. Die europäischen Truppen litten hauptsächlich am Fieber und die eingeborenen an Beri-Beri. Schon weniger zahlreich waren unter den Transporten Kranke mit Dysenterie und Diarrhoe, Leberaffectionen, Syphilis etc. Um sich wieder gänzlich erholen zu können, wurden auch die Verwundeten von Atjeh weggeschickt, wenn ihre Wunden ausgeheilt waren. Wer nun von all diesen Kranken glücklich nach Padang kam und von dort die Berge erreichte, war gerettet. Uebrigens that auch die Seeluft schon Wunder und die Verpflegung an Bord, da sich gewöhnlich schon bald Hunger einstellte. Die Dampfboote, mit denen die Kranken transportirt wurden, gehörten der niederländisch-indischen Dampfschiffgesellschaft an, mit welcher die Regierung einen Vertrag abgeschlossen hatte. Früher gab es besondere Krankenschiffe, die zwischen Atjeh und Padang hin- und herfuhren. Die Evacuation nach Padang wird stets derjenigen nach Batavia vorgezogen, wenn es sich um schwere Fälle handelt, die nicht weit transportirt werden können. Im Jahr 1897 wurden aus Atjeh nach Padang evacuirt 1579 Europäer, 2 Neger und 1536 Eingeborene. Davon waren 597 Beri-Berikranke.

Das Spital in Padang bildet nahezu eine kleine Stadt für sich, ein Krankensaal liegt am andern. Es ist aber lange nicht so schön wie das Spital in Batavia, da ein grosser Theil der Gebäude nur provisorisch aus Bambus errichtet wurde zur Unterbringung der Kranken von Atjeh während des dortigen Krieges. Zur Zeit der belangreichsten Operationen und Expeditionen in Atjeh, als von den Truppen am meisten gefordert wurde, als ein Gefecht auf's andre folgte, fanden sich zeitweise 3000 Kranke in Padang beisammen. Jetzt sind viele der provisorischen Gebäude wieder verschwunden. Das Hauptgebäude ist ein altes englisches Fort aus Stein, das links und rechts 2 Säle enthält. Weiter hinten stehen noch circa 30 Säle, nebst Küche, Kasernen für das Wärterpersonal, das dort mit den Familien logirt etc. Die Krankensäle, die ganz für sich allein stehen und in allen Theilen, Dach, Wände etc. aus Bambus verfertigt sind, sind ausgezeichnet ventilirt. Kommt ein Fall einer ansteckenden Krankheit vor, so wird der Kranke evacuirt, und das Gebäude verbrannt, wobei die Kosten wegen des leichten Materials gar nicht in Betracht kommen. Jeder Saal fasst 40 Betten, die in

Digitized by Google

2 Reihen längs der Wände oder längs der Mittellinie stehen. Um jedes Gebäude läuft ein tiefer Graben, der bei Regenwetter das Wasser aufnimmt; überall müssen darum kleine Brücken angebracht werden. Durch's ganze Spital hindurch ist ein Bach geleitet, über dem die Abtritte liegen, sodass die Fäcalien sofort in den grossen Fluss, der in der Nähe vorbeifliesst, weggeschwemmt werden.

Ausser dem gewöhnlichen Spital existirte in Padang auch noch ein besonderes Spital für die Sträflinge, die ebenfalls von Atjeh evacuirt wurden wie die Soldaten. Es war da eine sehr strenge Aufsicht nöthig, um Ordnung zu halten und Unterschleife zu verhüten. Zuletzt wurde die Sache so gemacht, dass morgens bei der Visite des Arztes jeder Sträfling mit gekreuzten Beinen auf seinem Bette sass und vor sich einen Teller Reis mit 2 hartgesottenen Eiern stehen hatte. Dem Arzte voran ging ein chinesischer Wärter mit einem Schächtelchen voll Stahlpillen. Jedes Individuum sperrt nun seinen Mund auf, sowie die Reihe an ihn kommt, und der Chinese wirft einige Stahlpillen hinein. Es sind nämlich alles Leute, die mit Anämie, Fieber und Beri-Beri angekommen sind. Der Arzt folgt nach und gibt noch seine besonderen Vorschriften. Ist er vorbei, so fängt die Mahlzeit an, Reis und Eier müssen noch während der Visite aufgegessen sein, denn sonst ist man nie sicher, dass sie nicht verkauft werden und der Erlös zum Ankauf von Opium dient. — — Die Wissenschaft kommt hierbei nicht zu kurz.

Im Militärspital werden die Atjehkranken in besondere Säle aufgenommen. Meistens fühlen sie sich hier schon besser, nur bei Einzelnen dauert das Fieber an. Diese Kranken bleiben nicht lange in Padang, sondern werden in's Gebirge geschickt. Die Evacuation geht von Padang nach Ulu Liman Manis, nach Kajutanam und weiter nach Fort de Kock, welches 922 Meter über Meer liegt, und landeinwärts nach Paya-Combo, das in einem grossen tiefen Bergkessel liegt. Im Jahr 1897 wurden nach Ulu Liman Manis geschickt 88 Europäer und 115 Eingeborene, nach Kajutanam 142 Eingeborene, nach Fort de Kock 420 Europäer und 155 Eingeborene, nach Payacombo 108 Europäer und 8 Eingeborene. Unter diesen waren Beri-Berikranke in Kajutanam 66, in Fort de Kock 34 und in Ulu Liman Manis 58. — Der Weg nach Fort de Kock führt über das Barisangebirge und ist 60 Palen (15 Stunden) lang. Die Kranken machten diesen Weg in 2 Tagen; die erste Etappe gieng bis Cajuz-Tanam, am Fusse des Gebirges gelegen, wo ein kleines Spital zur Aufnahme der evacuirten Soldaten eingerichtet war. Auch werden dort circa 50 Beri-Berikranke ver-

Digitized by Google

pflegt. Den zweiten Tag ging's durch einen Engpass weiter, die sogenannte Kloof. Bedeutend erleichtert ist jetzt die Evacuation, seitdem die Eisenbahn fertig ist. Fort de Kock hat ein Bataillon in Garnison; das Spital ist für circa 300 Kranke eingerichtet, von welchen die meisten Evacuirte sind. Das Spital ist nicht gerade ein Muster, da die Säle sehr enge sind. Malaria und Beri-Beri sind beinahe die einzigen Diagnosen, und die Verabreichung von Eisen die allgemeine Losung. Der Spitaldienst ist also ziemlich eintönig. Um so herrlicher ist aber das Klima; die tropische Hitze merkt man kaum mehr und von der Moscitoplage hat man nicht mehr so zu leiden wie an der Küste. Das Fieber ist manchmal wie mit einem Zauberschlage verschwunden oder fängt an, an Heftigkeit abzunehmen. Man sieht förmlich das Fleisch sich am Körper ansetzen und die Haut blutreicher werden, sodass die Patienten überraschend schnell selbst ohne Medicamente nur durchs Klima geheilt werden. Man darf wohl behaupten, dass in Indien die Klimaveränderung wirksamer ist gegen die Malaria als Chinin. Auch Anämische jeder Art und Leberkranke finden in Fort de Kock Besserung und Heilung.

Indessen passt das Klima von Fort de Kock auch wieder nicht für alle Kranke. Die starke Differenz zwischen Mittags- und Nachttemperatur gibt leicht die Ursache ab für Erkältungen; Katarrhe der Luftwege und des Speisetractus treten sehr leicht auf, besonders wenn Leute aus den warmen Küstengegenden kommen und sich die erste Zeit nicht warm kleiden. Am empfindlichsten sind die Kinder, und schon manche, die mit Malaria ankamen, mussten wieder weggeschickt werden wegen Ausbruch eines Darmkatarrhs. Selbst Dysenterie der gefährlichsten Art kommt leicht vor in diesen Bergtrecken. Den Kranken werden darum so viel wie möglich flanellenes Leibbinden verabreicht. Weniger gefährlich sind die Bronchialkatarrhe, indessen sind sie doch unangenehm genug, denn, hat man sich einmal erkältet, so dauert es lange, bis man wieder normal ist. Ausser dem Wechsel zwischen der tropischen Mittagshitze und der abendlichen Kühle, der besonders bei Einbruch der Nacht stark empfunden wird, sind zu Zeiten auch noch die kalten Winde sehr unangenehm; sie streichen von den hohen vulcanischen Bergen in der Nähe, dem Singalan und dem Merapi hernieder, manchmal ganz regelmässig einen Tag nach dem andern. Lungen- und Darmkranke wird man also nicht in dieses Klima schicken, dafür ist ein warmes Bergklima indicirt. Für diese Patienten passt nun Paya-Combo, wärmer als Fort de Kock, und durch Berge rundum gegen Winde

Digitized by Google

geschützt. Dorthin kommen zuletzt alle verzweifelten Fälle; besonders Dysenterie und Leberabscess ist dort in allen möglichen Phasen und Formen zu finden.

Sind die Kranken eine Zeit lang fieberfrei gewesen, so nehmen sie ihren Einzug in die Caserne und bleiben noch einige Monate in Fort de Kock. Unter Aufsicht eines Offiziers machen die Reconvalescenten jeden Morgen einen Spaziergang, erst ohne Gewehr, später mit mehr oder weniger vollständiger Ausrüstung. Zweimal in der Woche werden dieselben auch untersucht; namentlich sieht man nach, ob die fast immer angeschwollene Milz und Leber abgenommen haben. Die Leute nun, die wieder vollkommen hergestellt und für den activen Dienst tauglich erklärt sind, werden gewöhnlich wieder nach Atjeh zurückgeschickt. Dort ist nämlich ein beständiger Mangel an Truppen, der ausgefüllt werden muss. Das Resultat hievon ist dann natürlich, dass diese Leute wieder erkranken, und nach 2 bis 3 Monaten in noch traurigerm Zustand zurückkommen als früher, wenn von Zurückkommen überhaupt noch die Rede sein kann. Diese Leute haben also das traurige Loos, hin- und herzuziehen, bis sie entweder todt oder dienstuntauglich sind. Die Aerzte und Commissionen können da wenig machen, es kommen stets soviel Kranke von Atjeh, es sind dort stets so grosse Lücken, dass eben zur Ausfüllung genommen wird, wer irgendwie als tauglich erscheint.

Alle diejenigen Patienten, die in den Bergen keine Heilung gefunden haben, kommen auf's Neue vor eine ärztliche Commission, und werden nun zeitlich oder definitiv für untauglich erklärt. Im ersten Falle erhalten sie leichtern Dienst in einer Berggarnison, in letzterm werden sie nach Europa geschickt mit oder ohne Pension, je nach der Anzahl der Dienstjahre. Dies gilt für Soldaten. Offiziere und Beamte erhalten, ehe sie ganz untauglich erklärt werden, noch 2 Jahre Urlaub, um erst noch die Einwirkung des europäischen Klimas abzuwarten. Der Urlaub kann unter Umständen zweimal 6 Monate verlängert werden; während dieser Zeit wird zwei Drittel des jährlichen Gehaltes ausbezahlt, und werden selbst noch Beiträge an Badekuren geleistet, besonders bei verwundeten Offizieren. In Holland haben beurlaubte Offiziere und Beamte wieder von den dortigen Militärärzten freie Behandlung und Medicin für sich und ihre Familien. Sogar Familien, die allein in Europa sind, haben dieses Recht, wenn sie beim colonialen Ministerium darum ersuchen. Im Jahre 1896 weilten mit Urlaub in Europa 195 Offiziere von

Digitized by Google

1339, worunter 32 Militärärzte, im Jahre 1897 von 1414 Offizieren 221, worunter 48 Militärärzte. Nach 12 oder auch nach 15 Jahren Dienstzeit in Indien hat übrigens jeder, Offizier und Beamter, Recht auf 2 Jahre Urlaub in Europa; dabei erhält er aber keine so grosse Urlaubsbesoldung wie die Kranken. Für europäischen Urlaub gibt es nun verschiedene Indicationen: vor Allem werden Fälle von Malariakachexie mit harter Leber- und Milzschwellung fortgeschickt, dann perniciöse Fieber, wo man den Tod vorhersagen kann, wenn der Patient nicht plötzlich den schädlichen Einflüssen Indiens entzogen wird. Für solche Patienten erweist sich schon die Seereise sehr heilvoll. Kaum ist das Dampfschiff, das sie wegführt, aus dem Bereich der Küste, so beginnen sie schon aufzuleben. Gerade wie die Bergluft ist auch die reine Seeluft ein Heilmittel für Malaria. Sie ist rein, frisch und erregt Appetit. Hiebei ist aber nicht die Seeluft an der Küste, sondern auf hoher See gemeint. Diesen Umstand benutzt man in Indien auch hie und da, indem Privatleute lange Reisen nach China und Japan machen, um ihre Malaria los zu werden. Während der ersten Jahre des Atjehkrieges wurden viele Malariapatienten auf das Krankenschiff geladen, das in die See hinausfuhr. Kam es nach einigen Tagen zurück, so waren die meisten Kranken geheilt. Es hilft also die Evacuation auf die See so gut wie diejenige in die Berge.

Ausser Malariakranken werden Kranke mit Leberabscessen, Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten, Dysenterie etc. nach Europa geschickt. Sollen grosse Operationen ausgeführt werden, so ist es besser, dass diese in Europa durch Specialisten vorgenommen werden; die Geschicklichkeit der Aerzte im Operiren und die nöthigen Instrumente fehlen für viele Fälle in Indien, wenn es jetzt auch in dieser Hinsicht viel besser geworden ist. Die meisten verstümmelten Offiziere gehen sofort nach Ausheilung ihrer Wunden nach Europa. Nervöse Störungen, Schlaflosigkeit, Apathie zwingen ebenfalls zum Wegsenden nach Europa etc.

Hieraus nun dürfte erhellen, dass die indische Regierung keine Kosten scheut, um ihren Kranken wieder Heilung zu bringen, wenn sie im Staatsdienste die Gesundheit opferten. Dadurch, dass sie kostenlos die Evacuationen in die Berge, auf die See, selbst nach Europa ermöglicht, alle Kosten für Transport bezahlt, während der Urlaubszeit die ganze Besoldung oder einen grossen Theil derselben auszahlt, ermöglicht sie es dem Arzte, durch das Mittel der Evacuation die schönsten und dauernsten Erfolge zu erzielen. Dem Militärarzte, der allein über die Evacuation entscheidet,

Digitized by Google

ist damit eine Befugniss eingeräumt, die unumschränkt ist, und der er sich nur durch die gewissenhafteste Unparteilichkeit würdig zeigt. Die Patienten aber anerkennen stets mit der grössten Dankbarkeit den Segen der Evacuation. Als eine Art Evacuation muss auch bezeichnet werden, dass eine Anzahl ungesunde Plätze an der Küste von den Truppen verlassen und die Garnisonen mehr in's gebirgige Innere verlegt wurden. Es geschah dies z. B. mit Tjilatjap an der Südküste Javas. Dadurch wurde offenbar die Zahl der Malariaerkrankungen bedeutend herabgesetzt, wie die Statistik zeigt. Um zum Schlusse eine Uebersicht zu geben von dem Umfang, den die Evacuation in Indien allein angenommen hat, seien folgende Zahlen aus den militärischen Krankenrapporten vom Jahre 1897 angeführt: Es wurden evacuirt nach den Spitälern von

	Europäer	Neger	Eingeborne
Weltvreden (Batavia)	2276	—	2037
„ aus Atjeh	67	—	43
Sukabumi	290	—	369
Sindanglaja	296	—	—
Samarang	114	1	80
Unarang	188	—	37
Willem I	554	2	1062
Gombong	63	—	18
Surabaja	587	—	355
Malang	184	—	131
Ponteh-Perak (Kotta Radja)	1903	3	1700
Padang	79	—	100
„ aus Atjeh	1579	2	1536
Ulu Liman Manis	88	—	115
Kajutanam	—	—	142
Fort de Kock	420	—	155
Paya-Kombo	108	—	8
Medan	54	—	79
Andere Spitäler	372	—	475
	9222	8	8462
		17692	

Es waren im Jahre 1897 im Ganzen 60431 Kranke in Behandlung. Hievon wurden

evacuirt	hergestellt	untauglich erklärt	gestorben
17692	54405	1942	636

und noch in Behandlung 3448.

Digitized by Google

Es wird also auf 3,4 Patienten je einer evacuirt.

Aus diesem grossartigen Vorbilde wird man erschen, wie Volkskrankheiten bekämpft werden müssen. Die private Initiative ist da zu schwach, es bedarf einer regelrechten staatlichen Organisation. Diese muss verfügen können über planmässig angelegte Spitäler in der Ebene und im Hochland, in den Städten und auf dem Lande. Nicht eine Vergrösserung der jetzt bestehenden Spitäler in den Städten ist nöthig, sondern die Errichtung neuer auf dem Lande, in Berggegenden, wohin die chronischen Kranken evacuirt werden können. Sie muss verfügen können über staatlich angestellte Aerzte mit weitgehenden Vollmachten, denen die Kranken sich zu fügen haben. Die ganze Organisation bedarf einer straffen einheitlichen Leitung mit einer Machtbefugniss, der gegenüber die persönliche Freiheit nicht in Betracht kommt, welcher sich der Gesunde erfreut. Dabei ist die unentgeltliche Krankenpflege und Lieferung von Arzneimitteln unentbehrlich; sie kann dann auch gewährt werden, da keine Missbräuche zu befürchten sind. Nur so wird man verheerender Volkskrankheiten Meister, wenigstens bis zu einem gewissen Grade.

Sehen wir uns in Europa um, so finden wir dort keinen einzigen Staat, der ähnliches thut für seine Kranken.*) Die Spitäler werden regel- und planlos ohne Beziehung zu einander angelegt. Dass im Senden eines Patienten von einem Spital in den anderen, von einem tief gelegenen Ort nach einem höhern, mehr Heilung zu erwarten ist, als von allen Medicinen, kommt Niemanden in den Sinn. Und doch wie viel leichter ginge es in Europa, wo überall Eisenbahnen und nur kurze Entfernungen sind. Warum z. B. sollen die Lungenkranken in den städtischen Spitälern bleiben bis sie sterben, während die heilende Bergluft so nahe ist? An den geringen Kosten für Transport kann dies doch nicht hängen. Was einzig und allein Schuld ist, ist die Zerfahrenheit unter den ärztlichen Behörden, der Mangel einer festen Centralisation, der Mangel einer hinreichenden Anzahl von Aerzten im Dienste des Staates. Selbst ohne finanzielle Opfer, nur durch eine zweckmässige Organisation liesse sich überall die Evacuation einführen, und wahrlich, ob die Patienten dabei gewinnen würden, ob auch der Staat Vortheil daraus zöge, diese Frage braucht nicht erst beantwortet zu werden. Die indische Evacuation gibt die sichere Antwort schon seit vielen Jahren.

*) Nach und nach hat sich auch in Europa manches in dieser Beziehung gebessert, so dass das harte Urteil des Verfassers nicht allgemein giltig sein dürfte. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

IV. Berichte über das Schwarzwasserfieber in Indien und Neu-Guinea.

Zusammengestellt von Dr. C. Mense.

Während das hämoglobinurische Fieber in den Mittelmeerländern die nördlichen Küstengebiete unverhältnissmässig bevorzugt, nimmt auf den vom indischen Ocean umspielten Halbinseln und Inseln die Häufigkeit desselben von Westen nach Osten und Südosten zu.

Aus Britisch-Indien werden trotz heftigen Auftretens der Malaria nur wenige Fälle dieser Krankheit berichtet. Macleod, Professor an der bekannten militärärztlichen Schule in Netley bei Southampton beantwortet den Fragebogen mit folgenden Worten: „Während einer 26jährigen Dienstzeit in Indien habe ich reiche Erfahrungen über Malariafieber gesammelt, habe aber nur einen einzigen Fall von hämoglobinurischen Fieber zu Gesicht bekommen bei einem Missionar, welcher aus den Fiebergegenden Bengalens nach den Bergstationen in Darjeeling heraufkam und in wenigen Tagen genas. Chinin habe ich sehr häufig und in grossen Dosen verabreicht, aber nie die Erscheinungen der Hämoglobinurie entstehen sehen.

Dr. Liebendörfer hat als Missionsarzt während einer mehrjährigen Thätigkeit an der Malabar-Küste die in Rede stehende Krankheit nie gesehen, „das Schwarzwasserfieber soll dort nur in einem kleinen Distrikt des Nordostens in der Landschaft Jeypore vorkommen."

Baldwin Seal hat (The Journal of Tropical Medecine No. 7, S. 179) seit 1891 nur sechs Fälle von Hämoglobinurie in Indien gesehen und zwar fünf in Darjeeling, einen in Süd-Sylbet an sich selbst. Die Kranken waren Europäer und lebten in tiefliegenden Fiebergegenden. Je zwei von diesen Fällen betrafen dieselbe Person innerhalb eines Jahres, so dass es sich nur um vier Kranke

Digitized by Google

handelt. Einer der rückfälligen Kranken (Fall 2 und 5) starb nach 60stündiger Dauer der Hämoglobinurie, ohne dass die Temperatur 98° Fahrenheit überschritten hatte. Der Patient hatte seit vierzehn Tagen kein Chinin, sondern Fowler'sche Lösung genommen, jedoch vor seinem ersten Anfall regelmässig kleine Dosen prophylaktisch gebraucht, ebenso wie sein Bruder (Fall 3), welcher trotz schweren Erscheinungen besonders reichlicher grüner Durchfälle genas. Der dritte Kranke (Fall 1 und 4) hatte nur gelegentlich Chinin genommen. Die Selbstbeobachtung machte Baldwin Seal im März 1895 nach wochenlangen Aufregungen und Sorgen nachdem er seit Mitte Januar desselben Jahres kein Chinin genommen hatte.

Allen Fällen war gemeinsam, dass dieselben in Malariagegenden vorkamen und alle Patienten mehrere Jahre lang der Einwirkung der Malaria ausgesetzt gewesen waren, dass die Erscheinungen plötzlich ohne Vorboten auftraten, ohne Zusammenhang mit einem Malariaanfall und ohne beträchtliche Temperatursteigerung. Chininmedikation schien die Anfälle zu verschlimmern, besonders die quälende Unruhe der Kranken zu steigern. Die Behandlung bestand in der Darreichung von Gerbsäure und salinischen Abführmitteln bei bestehender Verstopfung. Blutuntersuchungen wurden nicht gemacht.

Die Fälle Baldwin Seal's kann man nicht als hämoglobinurische Fieber bezeichnen, sondern dieselben müssen als Hämoglobinurie bei durch Malaria und Anstrengung geschwächten Personen ohne einheitlich erkennbare Ursache betrachtet werden.

Nach Osten vorschreitend, finden wir merkwürdiger Weise in dem hochgelegenen Berglande Assam wiederum Schwarzwasserfieber.

Arthur Powell berichtet darüber (Journal of Tropical Medicin 1899 No. 5, Seite 117). Von den elf Kranken waren acht Eingeborene Indiens. Bei fünf wurden mikroskopische Blutuntersuchungen vorgenommen und stets unpigmentirte, kleine, oft ringförmige Parasiten während des Anfalls gefunden und Halbmonde, allerdings in zwei Fällen erst nach langem Suchen, während oder nach dem Fieberanfall. Chinin hatten alle häufig genommen, denn alle hatten schon wiederholt an Malaria gelitten, und zwar acht bestimmt kurz vor dem Anfall.

Neun Kranke wurden mit reichlichen Chinindosen behandelt, sieben derselben starben. Bei zweien wurde die Chinindarreichung nach Auftreten der Hämoglobinurie eingestellt, dieselben genasen.

Digitized by Google

Nur in einem Falle trat die Hämoglobinurie zugleich mit dem Fieber auf, ehe Chinin genommen war. Die Kranke erhielt Chinin in hohen Dosen und wurde wiederhergestellt. Bemerkenswerth ist die Warnung Powells, durch Ernährung mit Fleischextrakten und -säften die Ueberlastung der Leber und Nieren mit stickstoffhaltigen Substanzen nicht noch mehr zu steigern. Dem Chiningebrauch gegenüber hat derselbe seit Koch's Stellungnahme Bedenken.

Aus Hinderindien werden ebenfalls verschiedene Fälle berichtet. Burot und Legrand verzeichnen in ihrem Werke neun Todesfälle an „fièvre bilieuse hématurique" von 599 Malariatodesfällen in Tonkin und Cochinchina. Bis vor wenigen Jahren wurde das hämoglobinurische Fieber unter diesem Namen in der Literatur besprochen und, wie Powell richtig bemerkt, vielleicht oft mit dem bilios-remittirenden Fieber zusammengeworfen und verwechselt. Eine scharfe diagnostische Trennung fehlt auch heute noch, denn es kann, wie Döring und auch R. Koch annimmt, „das Hämoglobin in Gallenfarbstoff umgesetzt sein und als solches im Urin erscheinen."

Häufiger noch als Französisch-Hinterindien wird das hämoglobinurische Fieber aus Niederländisch-Indien gemeldet, wie bereits in Heft 2, 1899 dieser Zeitschrift S. 100—108 Kohlbrugge auseinandergesetzt hat. Meine Umfrage hat noch einige weitere Mittheilungen veranlasst.

Zellweger hat allerdings auf Deli (Sumatra) in achtjähriger ärztlicher Thätigkeit keinen Fall bei einem Europäer beobachtet. Selbst 6 Weisse, welche von Afrika Malaria-Kachexie mitbrachten, boten keinen Fall dieser Krankheit. Einer derselben hatte in Kamerun Schwarzwasserfieber gehabt und war „dadurch Opiophage geworden."

Eine fieberlose Hämoglobinurie hat derselbe bei einem durch Malaria geschwächten Javanen gesehen, welche nach acht Tagen unter Milchdiät und Gebrauch von Tinct. Chinae compos. verschwand.

Andere Berichterstatter haben dagegen wiederholt die Bekanntschaft mit dem Schwarzwasserfieber gemacht.

Fiebig hat nach seinen Mittheilungen d. d. Biwak-Segli den 24. Juni 1898, auf Java und Sumatra von 1880—92 im ganzen 30 Fälle ausschliesslich bei Europäern beobachtet und selbst behandelt. Die Krankheit kam sowohl an Orten mit schwerer Malaria

Digitized by Google

(Analaboe, Onrust) als auch an hygienisch günstiger gestellten Plätzen (Willem I., Batavia) in den besten Lagen und Wohnungen vor. Bei stärkerem Auftreten der Malaria überhaupt häuften sich auch die Erkrankungen an hämoglobinurischem Fieber. Da die Affection sich nie bei Frauen und Kindern, sondern nur bei Männern und am heftigsten bei Biertrinkern sich zeigte, so glaubt Fiebig in der Alkoholisirung des Körpergewebes den Hauptfactor für das Zustandekommen des Krankheitsbildes suchen zu müssen. Chinin hält derselbe für nutzlos, ohne dasselbe als schädlich zu bezeichnen, und empfiehlt warme Bäder, Milchdiät, Salzwassereinläufe per anum, besonders aber äusserste Sorgfalt für das Herz wie beim Ileotyphus. Rhabarberinfus mit etwas Aqua Laurocerasi und einigen Gramm Liq. ammonii. anisat. verschafft den Kranken oft grosse Erleichterung der Oppressionen und der unangenehmen Spannung in der Unterleibsgegend. „Da die Function des Parenchyms des ganzen Körpers und auch des Darmes (Meteorismus durch Parese der Darmwände) darniederliegt, so habe ich nie Medicamente angewandt, die die Gewebsfunction noch mehr schwächen. Ungefähr die Hälfte der Patienten ist gestorben. Die Mortalität hat meines Erachtens mit der Therapie nichts zu schaffen. Alles kommt darauf an, wie viel Widerstandsfähigkeit das Körpergewebe noch hat und welche Energie das Nervensystem für die Ueberwindung der allgemeinen Parenchymatose besitzt. Ich habe die meisten Fälle secirt und fand nichts specifisches, sondern Blutdissolution, allgemeine Parenchymatose mit Eckchymosen bez. Hämorrhagien in inneren Organen, auf der Haut und auf den Schleimhäuten; die Blutkörperchen zeigten microscopisch die verschiedensten Formen der Degeneration (und Regeneration?) Im Harn fand ich Blutfarbstoff, keine Blutkörperchen."

Schüffner hat in Deli auf Sumatra nie die fragliche Krankheit gesehen.

Dass die Annahme Fiebig's, der Alcohol begünstige besonders die Entstehung des hämoglobinurischen Fiebers, Ausnahmen auch für Niederl. Indien zulassen muss, geht aus den Angaben Gelpke's hervor, welcher auf der Fieberinsel Analaboe drei Fälle beobachtete, darunter war ein Javane, also ein Nichttrinker. Die beiden Europäer und der Javane hatten früher schon viel Chinin genommen und erhielten auch im Anfalle dieses Medicament. Nur ein Europäer genas. Van der Scheer bekam, wie derselbe in seiner die früher von Kohlbrugge angeführten Beobachtungen ergänzenden Beantwortung des Fragebogens ausführt, sieben Fälle zu Gesicht, alle bei Europäern. Unter diesen

Digitized by Google

war jedoch ein vierjähriges Kind, welches in Indien geboren war, während die übrigen erwachsene Eingewanderte waren. Van der Scheer unterscheidet ätiologisch bei seinen Fällen vier Formen. Die erste, welche nur durch einen Fall vertreten wird, zeigte im Blut eine grosse Menge von Malaria-Plasmodien der kleinen (ästivo-autumnalen) Form und viele Halbmonde. Der Kranke erhielt wenig Chinin und wurde rasch comatös und starb nach siebentägigem Leiden. Derselbe litt nicht an chronischer Malaria, dementsprechend war die Milz weich und wenig geschwollen. Diese Form betrachtet v. d. Scheer als auf Malaria beruhend. Drei weitere Fälle kamen vor bei Personen mit Malariakachexie, ohne dass unmittelbar vorher Chinin gegeben worden war. In zwei von diesen Fällen wurde Chinin verabreicht, als die ersten Erscheinungen auftraten, obgleich in einem derselben die Untersuchung des peripheren Blutes negativ ausgefallen war. Der dritte nicht auf Plasmodien untersuchte Kranke bekam kein Chinin. Alle drei Personen genasen innerhalb weniger Tage. Eine dritte Form beruht nach van der Scheer auf Chininwirkung bei Personen, welche an Malaria-Kachexie leiden. Hiervon beobachtete derselbe zwei Fälle. Die Erscheinungen glichen denen bei paroxysmaler Hämoglobinurie. Im Blute, nicht einmal in dem durch Milzpunktion gewonnenen, konnten Plasmodien nicht nachgewiesen werden, wohl aber fanden sich im Milzblute Schatten von rothen Blutkörperchen. Bei jedem dieser Kranken trat zwei Mal nach Chinin ein solcher Anfall auf, kehrte aber nie wieder, nachdem Chinin vermieden wurde. Bei einem derselben wurden Hämoglobinbestimmungen gemacht, welche 2 Tage nach dem Anfalle 22% (Fleischl) ergaben, nach vierzehn Tagen bei kräftiger Ernährung ohne Medicamente dagegen schon 80%. Diese rasche Regeneration erscheint van der Scheer um so auffallender. als vor dem Anfalle deutliche Anämie und Malariakachexie bestanden hatte. Man wird hierbei an den Einfluss erinnert, welchen Blutentziehungen bei Chlorose manchmal zu haben scheinen. Aetiologisch isolirt steht der kindliche Fall da. Das Kind hatte nie an Malaria gelitten und nie Chinin erhalten. Der Blutbefund war dementsprechend negativ, das Fieber remittirend und stieg nicht höher als 38°—39° am Abend. Die Hämoglobinurie dauerte dreiundeinenhalben Tag, der ganze Anfall eine Woche. Während der letzten Krankheitstage war kein Blutfarbstoff im spectroscopisch untersuchten Harn mehr vorhanden. Der kleine Kranke genas ohne Medicamente. Diese ätiologisch so verschiedenen Fälle van der Scheers zeigten einen

Digitized by Google

ziemlich übereinstimmenden Urinbefund: Methämoglobin, bisweilen Oxyhämoglobin dazu, reichlich Urobilin, welches nur bei dem Kinde spärlich zu finden war. Eiweiss war vorhanden, ob in verschiedenen Formen wurde nicht untersucht. Morphologisch sah van der Scheer Eiweisscylinder mit Nierenepithelien und vereinzelten rothen Blutkörperchen, wie andere Beobachter.

G. Beyfuss, niederländisch-indischer Oberstabsarzt a. D. äussert sich wie folgt:

„Es soll unbestritten anerkannt werden, dass in einzelnen subtropischen und tropischen Ländern unter noch nicht wissenschaftlich festgelegten pathologischen Veränderungen des Körpers durch Incorporirung von Chinin in sonst harmlosen Dosen (jedoch auch ohne Darreichung von Chinin) eine Hämoglobinurie hervorgerufen werden kann, wiewohl derartige Mittheilungen in Niederl. Indien im Gegensatz zu meinen Ausführungen fehlen[1]), — trotzdem wir über ein grosses Krankenmaterial verfügten (die jährlichen Gesammtrapporte über das ganze Colonialheer melden durchschnittlich 17000—18000 malariakranke Soldaten, zerstreut über das ganze Colonialreich), welches von geschulten Tropenärzten sorgfältig beobachtet und einer wissenschaftlichen Controle unterworfen wurde — wenn auch nicht insgesammt durch bacterioscopische Untersuchung auf Laveran's Plasmodien.

Wenn nun R. Koch's in oben erwähnter Arbeit beschriebenen Fälle dafür sprechen, dass das Auftreten von Hämoglobinurie mit den verabreichten Chininsalzen im ursächlichen Verbande ganz eindeutig zu stehen scheint, so liegt bei ihrer Beurtheilung der Gedanke sehr nahe, dass Chinin — wie es uns allen bekannt ist — unter normalen Verhältnissen in schon auffallend kleinen Mengen deletär auf die niedrigsten thierischen Organiden wie Ofrotozoen und Infusorien wirkten. Wird es doch darin nicht von den stärksten Pflanzengiften (Strychnin und Morphin), denen es bezüglich einer giftigen Wirkung höheren Thieren gegenüber weit nachsteht, übertroffen.

Ferner wissen wir, dass es als intensives Protoplasmagift nicht allein die Bewegungen der Amöben und anderer Protozoen beeinflusst, sondern dass es selbst die Bewegungen der weissen Blutkörperchen aufhebt, dass es auch bei indirecter Application die

[1]) Cfr. Virchows Archiv. 1899. Februarheft. — Dr. Beyfuss, Malaria und Acclimatisation.

Digitized by Google

Auswanderung farbloser Blutzellen beschränkt und selbst auf andere Blutbestandtheile eine Hemmung der Oxydation hervorruft. Wenn wir erfahren, dass auch die rothen Blutkörperchen bei toxischen Dosen kleiner werden, wie die Säurebildung und die Uebertragung des activen Sauerstoffes durch das Blut und crystallinisches Hämoglobin bereits durch minimale Dosen gestört oder aufgehalten wird, also eine Hemmung der Ozonreaction eintritt, so wäre es verständlich, wenn ein deletärer Einfluss von Seiten der Plasmodien und des Chinins in einzelnen Fällen in cumulativer Weise bezüglich der Zerstörung und vorzeitigen Eliminirung der Blutkörperchen eintreten könnte — ganz abgesehen davon, dass die weissen Blutkörperchen im Metschnikoff'schen Sinne als Phagocyten den Plasmodien nicht mehr entgegentreten könnten, insofern sie durch Chinin in ihren Lebenserscheinungen gehemmt werden.

Im Gegensatz zu diesen Thatsachen sehen wir zur Evidenz, dass alle diese theoretischen Erwägungen in Wirklichkeit, mit anderen Worten, in fast allen Fällen von Malariafieberkranken als nicht stichhaltig sich erweisen. — Seit Jahrhunderten bleibt das Chinin als das sicherste Heil- und schützendes Vorbeugungsmittel unübertroffen! Aus obigem Grunde muss der Nachweis erbracht werden, in welchen vereinzelten Fällen und unter welchen Bedingungen sich das Chinin, statt sich nützlich zu erweisen, geradezu einen den Organismus schädigenden Einfluss auszuüben im Stande wäre.

Wie ich bereits in meiner Publication in Virchow's Archiv „Malaria und Acclimatisation" betonte, vermag ich auch jetzt, nachdem Koch seine fünf formulirten Gründe für seine Behauptung dargelegt hat, das Schwarzwasserfieber als eine reine Chininvergiftung anzusehen, sondern als eine Varietät eines Sumpffiebers, welches in ihrer sich vorbereitenden Dostruction der Blutbildner und der in Circulation sich befindenden Blutkörperchen eine weitere Noxe in dem „Protoplasmagift" Chinin findet.

Ausserdem sind genugsam Fälle von Schwarzwasserfieber beschrieben, bei welchen zuvor ein Chiningebrauch mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte und jene Schädlichkeiten, wie anstrengende Märsche, kalte Bäder etc. nicht vorausgegangen waren. Die von mir sorgfältig bearbeiteten Beispiele von Schwarzwasserfieber, werden nun von R. Koch auf Disposition des Organismus zurückgeführt, welche erst nach längerem Aufenthalt in heissen Zonen erlangt würde; womit freilich zugegeben wird, dass bis jetzt

Digitized by Google

eine uns befriedigende Aufklärung über genannte pathologische Erscheinung nicht gegeben ist, noch zur Zeit gegeben werden kann.

Die Unvollkommenheit jener Beweisführung ergiebt sich übrigens aus dem eigenen Ausspruch des Forschers zur Genüge, wenn er sagt, „selbstverständlich beansprucht diese Anschauung keinen höhern Werth als den einer vorläufigen Hypothese."

Ehe demnach über diese „dispositio acquisita" der Europäer, welche bei Erkrankung von Schwarzwasserfieber in Folge von Chiningenuss eine wesentliche Rolle zu spielen scheint, hinreichend erklärt wird, möchten wir auch fürder dem Chinin seine Stellung als erstes Heilmittel bei diagnostisch sicherstehenden Fällen von Sumpffieber nicht beeinträchtigt sehen."

Von dem östlichsten Gliede der australasiatischen Inselkette Neu-Guinea gingen mir vier Meinungsäusserungen aus Kaiser Wilhelmsland, dem deutschen Theile dieses Gebiets, zu. Wenn man die Zahl der Erkrankungen, welche die fünf Berichterstatter dort gesehen haben mit den Fällen der niederländisch-indischen Beobachter vergleicht, und die geringe Anzahl der ansässigen Europäer sowie die kurze Aufenthaltszeit der betreffenden Herren in Betracht zieht, so ergiebt sich eine Häufung der Krankheit in der deutschen Besitzung. Diesing sah zwei Fälle bei Europäern, Schellong sechs bei Weissen, einen bei einem Malayen, Hagge zehn bei Weissen und einige, wieviel ist nicht angegeben, bei Chinesen, Dempwolff endlich siebzehn Anfälle bei sieben Europäern und einem Chinesen.

Die beiden Kranken Diesing's, welche angestrengten Dienst zu thun hatten, konnten die beiden sich gegenüberstehenden Hypothesen betreffs der Chinin-Therapie beim Schwarzwasserfieber versöhnend illustriren, der eine hatte seit längerer Zeit fast täglich Chinin in Dosen von 1—2 Gramm genommen, der andere trotz beständiger Fieberanfälle seit etwa einem Monate sich dieses Medicaments enthalten. Beide Patienten starben. Der Harn enthielt bei beiden Blutfarbstoff bis zur Schwarzfärbung des Urins und Eiweiss in unbedeutenden Mengen. Da das remittirende Fieber seiner Kranken weder durch hohe (3—4 Gr.) noch niedrige ($^1/_2$— 1 Gr.) Tagesdosen beeinflusst wurde, so führte D. die Chininbehandlung, welche er für erfolglos hält, nicht durch, und empfiehlt dementsprechend eine roborirende diätetische Behandlung, leicht bekömmliche Eisenpräparate und baldigstes Verlassen der Malariagegend.

Digitized by Google

Eisen und Ortswechsel können nach meiner Ansicht erst nach dem Anfalle in Betracht kommen, der eine Patient Diesing's starb ja auf hoher See unter einer Endtemperatur von 43—44° C. Für Neu-Guinea hält Diesing ein Inselhospital für wünschenswerth.

Diesing betont die ätiologische Bedeutung von seelischer Aufregung, besonders Aerger.

In dieser wie in therapeutischer Beziehung spricht sich Dempwolff ähnlich aus, denn derselbe giebt an, dass er den Eindruck einer prädisponirenden und auslösenden Wirkung psychischer Affecte für den hämoglobinurischen Anfall hatte, während er den Einfluss der hygienischen Factoren von Oertlichkeit und Wohnung sowie von Strapazen und Alcoholexcessen vermisste. Da Dempwolffs Kranke alle wenigstens einige Tage vorher Chinin in mittleren Dosen genommen hatten und in mehreren Fällen 4—5 Stunden nach einer solchen Chininzufuhr Schüttelfrost und Hämoglobinurie auftrat, so hält derselbe Chinin für schädlich. (Vergl. die Krankengeschichten im Archiv 1898, Heft 3.) Aus diesem Grunde hat Dempwolff die Chininbehandlung nie versucht. „Ich halte die Behandlung mit hohen Gaben immerhin für besser als mit mittleren, weil sie nicht stets neu aufwühlt, sondern total vernichtet, sowohl die Malariaparasiten als ihre Wirthe, — solange eben der Mensch diese Chininintoxication aushält. Es ist eine Pferdekur." Der Verlauf der von Dempwolff beobachteten Fälle war mit zwei Ausnahmen günstig. In einem Falle trat nach dem vierten Anfall unter schon vorher angedeuteter Herzschwäche der Tod ein, ein anderer Kranker starb unter den Erscheinungen der Anämie. Der Verlauf der Erkrankungen war lytisch, die Dauer 12—90 Stunden. D. betont eindringlich, dass das Auftreten des Schwarzwasserfiebers mit der Zeit der Verbreitung der damals (1835) erfundenen Chininsalze zusammenfällt.

Ganz anders lauten die Angaben Hagge's und Schellong's. Ersterer weist in temperamentvoller Schroffheit die Chininätiologie zurück. Trotz „krampfhafter" Chininbehandlung hat derselbe nur zwei von sieben Weissen verloren, von welchen einer einen Naphritis gonorrhoischen Ursprungs hatte.

Schellong bezeichnet das hämoglobinurische Fieber „als ein meist im intermittirenden Typus verlaufendes Malariafieber, welches durch das auf eine schwere Intoxication hinweisende Symptom der Hämoglobinurie complicirt wird. Es pflegt auch im Allgemeinen stürmischere Erscheinungen (Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfälle,

Digitized by Google

Schlaflosigkeit) zu machen als ein gewöhnlicher Fieberparoxismus. Objectiv ist ausser der Hämoglobinurie starker Icterus und bedeutende Milz- und Leberschwellung zu konstatiren. Die Patienten haben bereits an zahlreichen Malariaerkrankungen gelitten und zum Theil wohl ungenügend Chinin gebraucht. In dreien meiner Fälle wurde Wochen, wenn nicht Monate lang vorher, Chinin nicht genommen. Zwei derselben verliefen letal, beide Patienten zeigten ausgesprochene Malariakachexie und hatten gegen mein ausdrückliches Anrathen kein Chinin gebraucht."

Einen schädlichen Einfluss des Chinins auf den Verlauf des hämoglobinurischen Fiebers hat Schellong nicht beobachtet. „Zwei Kranke bekamen erst im zweiten Fieberparoxysmus Hämoglobinurie, nachdem dieselben inzwischen 1,0—1,25 Gramm Chinin eingenommen hatten. Die gleichen Dosen waren aber vorher ohne schädliche Wirkung gereicht worden und wurden auch während der Hämoglobinurie und ebenso später ohne Wiederholung der Erscheinung öfters angewandt."

Wenn Schellong nun den Versuch, kein Chinin zu geben nicht gemacht hat, so räumt er doch ein, dass dasselbe ebenso wie bei anderem perniciösen Malariafieber einen eclatanten Erfolg nicht immer gehabt hat. Von sieben Kranken starben drei, auffallend ist, dass einer trotz viertägiger Anämie genas.

Fast alle diese Beobachtungen leiden an dem durch die äusseren und zeitlichen Verhältnisse bedingten Mangel, dass microscopische Blutuntersuchungen nicht gemacht wurden. Dieselben sind trotzdem interessante Beiträge zur Kenntniss der geographischen Verbreitung und des Verlaufs des Schwarzwasserfiebers. Einzelne der Fälle beweisen, dass bei Malariakranken mit und ohne Chinindarreichung Hämoglobinurie und hämoglobinurisches Fieber entstehen, glücklich überstanden oder tödtlich enden kann.

Digitized by Google

Ein Fall von circumscripten angioneurotischen Oedemen mit consecutiven epileptiformen Anfällen.

Beobachtung des k. u. k. Fregattenarztes **Dr. H. Zechmeister,**
Chefarzt der rothen Meer-Tiefsee-Expedition auf Sr. M. Schiff „Pola".

Mitgetheilt vom Priv.-Doc. **Dr. Karl Ullmann, Wien.**

Unter mehreren naturwissenschaftlichen Beobachtungen, welche Herr College Zechmeister als Chefarzt der österr. rothen Meer-Tiefsee-Expedition im Verlaufe der letztern, während der Jahre 1897/98 zu machen Gelegenheit hatte, und über die derselbe mir gelegentlich genauer Mittheilung gemacht hatte, glaube ich zunächst die Krankengeschichte eines Falles in extenso veröffentlichen und daran einige Bemerkungen knüpfen zu sollen, da mir derselbe höchst interessant und in seiner Art selten zu sein scheint.

Es handelt sich um die acute Entstehung an verschiedenen Stellen localisirter, scharf umschriebener Haut- und Schleimhautoedeme bei einem im Heizraume des Kriegschiffes „Pola" beschäftigt gewesenen Heizer, bei dem sich im weitern Verlaufe foudroyant einsetzende epileptiforme Krämpfe offenbar als Ausdruck der Reizung der motorischen Rindencentra in Folge transitorischen Meningeal- oder Hirnoedems hinzugesellt hatten.

Ich lasse nun zunächst die Krankengeschichte, wie sie mir Herr College Zechmeister brieflich mittheilte, dem Texte getreu folgen:

„S. M. Schiff „Pola" verliess am 3. November 1897 die Quarantainestation Kamaran in Arabien, um behufs Tiefseelothungen, Dredge-Zügen und Planktonfischerei das rothe Meer nach Massaua zu durchqueren; es geschah dies, nachdem schon durch zwei Monate mit kurzen Unterbrechungen im rothen Meere unter Dampf gearbeitet worden war, um noch vor Eintritt der stürmischen Jahreszeit einen Theil der Hochseearbeiten zu vollenden. Die abnormen tropischen Temperatur-Verhältnisse, gepaart mit der hohen Luftfeuchtigkeit, fingen an, auf die Mannschaft schädlich einzuwirken

Digitized by Google

und hatten ganz speciell die Maschinenmannschaft und die Heizer bei Temperaturen von bis 58° C. im Heizraume und circa 44° im Kohlenraume viel zu leiden.

Am 7. November kam der Heizer I. Classe Calisto Suljak, 24 Jahre alt, von robustem Körperbau, zur ärztlichen Visite mit leichten, oedematösen Schwellungen an beiden Handgelenken, die nach einigen Stunden auf spirituöse Einreibungen wieder vollständig verschwanden.

In der Nacht vom 8. auf den 9. November trat bei dem Manne plötzlich, ohne dass irgend welche weitere Erscheinungen vorausgegangen wären, eine acute, nicht entzündliche Schwellung der linken Gesichtshälfte vom Kinn bis zu den Augenwinkeln auf. Es wurden Ueberschläge mit Liquor. alum. acet. verordnet und innerlich Extr. fluid. cascar. Sagrad. verabreicht.

Am 9. um 6 Uhr a. m. starke Schwellung der oberen Gesichtshälfte beiderseits, des weichen Gaumens, sowie der Zunge, infolge deren der Mann nicht sprechen konnte.

Um 8 Uhr morgens stellten sich plötzlich Erscheinungen von Gehirndruck ein, der Puls wurde immer langsamer und plötzlich trat Verlust des Bewusstseins und Stillstand der Athmung auf, welche Erscheinungen erst nach lange fortgesetzter künstlicher Athmung, Verabreichung von Campherinjectionen und energischen spirituösen Einreibungen wichen.

Nach Rückkehr des Bewusstseins wurden die Schwellungen im Rachen immer stärker, Glottisoedem mit Athemnoth trat auf, ich scarificirte die wulstig aufgeschwollene Gegend der aryepiglottischen Falten und richtete alles für den Nothfall einer Tracheotomie her, doch schwanden bis Mittag die Athembeschwerden, zwar nur allmälig, jedoch vollständig.

Die Temperatur war um 6 Uhr a. m. 37.1, 10 Uhr a. m. 36.9. Die Spitals- und Kochprobe, sowie die Trommer'sche Probe lieferten negatives Resultat.

Um 11 Uhr traten die ersten epileptischen Anfälle auf, der Mann verlor das Bewusstsein, starrte stier herum, ohne Jemand zu erkennen; plötzlich traten heftige tonische Krämpfe in den Kaumuskeln (Trismus), am Hals (Opisthotonus) und der Stammeskulatur auf, während an den Extremitäten die Beuger contrahirt waren. Die Augen waren nach oben, innen gerichtet, dabei die Pupillen stark verengt, auf Lichtreiz unempfindlich, Cornealreflex fehlend. Nach Verlauf von ungefähr einer Minute liessen die tonischen

Digitized by Google

Krämpfe nach und unter einem lauten, gellenden Schrei, der am ganzen Schiffe gehört werden konnte, fing der Patient, von klonischen Krämpfen gepackt, an, mit dem Kopfe, Händen und Füssen herumzuschlagen und um sich zu beissen. 6 kräftige Matrosen waren nothwendig, um ihn ruhig zu halten, damit er sich nicht verletze. Nach 2—3 Minuten wurden die Zuckungen immer schwächer, Schaum trat aus dem Munde und nach einem Stöhnen verfiel Patient in Schlaf.

Solche in jeder Hinsicht den epileptiformen Character zeigende Anfälle wiederholten sich den 1. Tag bis 3 Uhr p. m. fast jede halbe Stunde, von da ab trat nach ausgiebigem Gebrauch von Narcotica (Morphium und Chloralhydrat subcutan) tiefer und ruhiger Schlaf ein.

In der Nacht vom 9. auf den 10. November 3 epileptiforme Anfälle; den 10. und 11. war der Mann ruhig, ohne Schwellung und ohne Anfall.

Am 12. leichtes Oedem des linken Oberlides; um 10 Uhr trat nach vorausgegangenen leichten Kopfschmerzen ein ungemein heftiger Anfall auf, dem weitere 18 sehr intensive Anfälle folgten. Der Mann war zum Schlusse schon so entkräftet, der Puls trotz jeder medicamentösen Behandlung (Digitalin angl.) so schwach, dass der Exitus zu erwarten war.

Am 14. und 15. ist Patient jedoch wieder relativ guter Laune, doch sehr hinfällig; der früher robuste Mann magert sichtlich ab und hat noch täglich 2 respective 3 Anfälle.

Am 16. morgens ein neuerlicher Anfall, der letzte, den der Mann bis zu seiner am 8. December 1897 erfolgten Rückinstradirung mittelst Lloyddampfer von Aden aus nach Europa hatte.

Der Mann wurde nach seiner Rückkehr nach Pola in das k. u. k. Marine-Spital überführt und, nachdem sich derselbe dort vollständig erholt hatte, zu Dienstleistungen im Maschinenhause des Spitals als Heizer verwendet. Derselbe hat im December 1898 seine Dienstzeit in der Kriegsmarine vollendet und ist bereits entlassen. Seit seiner Rückkehr nach Europa befindet sich derselbe wieder vollständig wohl, hat sein kräftiges Aeussere wieder bekommen und sind nie die geringsten Krankheitszustände, insbesondere auch nicht neuerliche Krämpfe, aufgetreten.

Anamnestisch giebt der Mann an, vor 12 Jahren nach dem Bisse einer Viper in ähnlicher Weise mit Schwellungen erkrankt gewesen zu sein, doch sind die diesbezüglichen Angaben höchst unklar.

Digitized by Google

Seine Eltern sind Bauersleute in der Nähe von Sebenico in Dalmatien und beide gesund, ein Bruder soll ein krüppelhafter Kretin sein.

Der Mann selbst ist ein nüchterner und fleissiger Heizer gewesen und hat während seiner 4jährigen Dienstzeit keine Disciplinarstrafen erhalten. Eine luetische Infection ist nicht vorausgegangen.

Genaue, noch bis in die jüngste Zeit reichende Nachforschungen haben ergeben, dass der Mann auch noch bis heute gesund geblieben ist." —

Wenn wir die oben mitgetheilte Krankengeschichte näher ins Auge fassen, so fällt uns darin auf, dass bei einem jungen Manne, der sonst stets gesund war, offenbar unter dem nervenschwächenden Einflusse äquatorialer grosser Hitze und Luftfeuchtigkeit des Meeres zunächst acute, umschriebene Hautschwellungen symetrisch an beiden Handrücken, später im Gesichte und im Bereiche der Gaumen- und Kehlkopfschleimhaut aufgetreten waren. Fast gleichzeitig mit den letztern traten Symptome von Hirndruck und zwar in Form von Bewusstseinsstörung, epileptiformen Krämpfen schwerster Art in die Erscheinung und beherrschten durch ihre Impetuosität von nun ab durch mehrere Tage das Krankheitsbild.

Der Mangel jeglichen Fiebers, jeglicher Entzündung schliesst hier von vornherein jede auf Infectiosität (Erysipel) oder Toxicität des Blutes (Coma uraemicum, diabeticum) als Ursache der Krämpfe gerichtete Annahme aus.

Aber auch die Annahme einer gewöhnlichen Epilepsie als chronische Neurose ist ebensowenig zulässig. Nicht nur, dass weder in früheren Jahren bei dem Individuum jemals epileptische Zustände noch später innerhalb der Beobachtungszeit von $1^1/_4$ Jahren aufgetreten waren, dass ferner auch keinerlei hereditäre Belastung in dieser Richtung vorliegt, spricht der Verlauf ganz gegen diese Annahme.

Kaum dürfte es irgend einem Zweifel begegnen, die unter dem Bilde der rein corticalen Epilepsie einhergehenden Krämpfe als den Ausdruck und die unmittelbare Folge einer örtlichen Reizung anzusehen, welche durch den Druck ebensolcher angioneurotischer Oedeme etwa innerhalb der Meningen an der Hirnconvexität auf die daselbst vorhandenen zahlreichen motorischen Centra zu Stande gekommen war, ebensolcher Schwellungen, wie sie kurz zuvor an mehreren Stellen des Körpers, z. B. symmetrisch an den Hand-

Digitized by Google

gelenken, im Gesichte und an den Schleimhäuten, aufgetreten waren. Dass derartig plötzlich einsetzende Oedeme als Ausdruck flüchtiger vasomotorischer Störungen und ohne nachweisbare Organerkrankung auf der Haut, auf Schleimhäuten zu Stande kommen, ist eine seit Quincke,s [1]) Publication gut bekannte Thatsache, seither haben sich Internisten wie Dermatologen wiederholt durch weitere Casuistik und Erklärungsversuche an dem Ausbau der Lehre dieser angioneurotischen Oedeme betheiligt.

Die Literatur über diesen Gegenstand wurde von 1882—1890 von Max Joseph,[2]) von da ab bis auf die jüngste Zeit von Herm. Schlesinger [3]) ziemlich ausführlich, wenn auch noch lange nicht erschöpfend, zusammengestellt.

Ziemlich allgemein werden folgende characteristischen Merkmale dieser Affection hervorgehoben. Es stellen sich in acuter Weise mehr weniger scharf umschriebene, verschieden umfangreiche, schmerzlose Schwellungen, häufig symetrisch vertheilt, aber auch einseitig und unregelmässig an der Haut, Schleimhäuten oder serösen Membranen, vielleicht auch sonstigen tiefer liegenden Organgebilden localisirt, ein.

Der Mangel jeder entzündlichen Veränderung, die flüchtige Dauer, der Wechsel der Localisation noch während derselben Anfallsgruppe, das anfallsweise Auftreten und spurlose Verschwinden, die bei den Befallenen mitunter zweifellos beobachtete hereditäre Belastung, die sich z. B. in den Beobachtungen Quincke's, Valentin's,[4]) Osler's,[5]) Strübing's,[6]) Ricochon's,[7]) Schlesinger's[8]) und A. constatieren liess, sprechen für die nervöse angioneurotische Natur des an sich nicht gar zu seltenen Zustandes.

Das Wichtigste, was in den letzten Jahren zur Klarstellung dieser interessanten Erkrankung geleistet wurde, ist die Erkenntniss von der patogenetischen Identität der zuerst von Quincke allein ins Auge gefassten und beschriebenen Veränderungen an der Haut mit den Veränderungen tiefer gelegener Organtheile, z. B. seröser Membranen, Schleimhäute etc.

Hierher gehören vor Allem die relativ häufigsten Fälle, bei denen das circumscripte Hautoedem abwechselt, mit ebenso plötzlich auftretenden gastrointestinalen Erscheinungen, acuten Brechdurchfällen oder anderen unter dem Bilde von Intoxicationen einhergehenden Symptomencomplexen, die naeh zahlreichen, einwandfreien Beobachtungen kaum anders als auf acute seröse Schleimhautschwellung im Bereiche des Magendarmtractes zurückgeführt,

Digitized by Google

aber gewissermassen als Aequivalente des Hautoedems betrachtet werden müssen.

Es besteht kaum ein Zweifel darüber, dass, wie auch Schlesinger[8]) hervorhebt, manche Fälle von sogenannten intermittirenden Erbrechen (Leyden) mangels anderer Erklärung auf derartige angioneurotische Oedeme des Magendarmtractes zurückgeführt werden müssen.

Das Gleiche gilt für manche Fälle von intermittirender Hydropsie wie sie Senator,[10]) Seeligmüller,[11]) Schlesinger und Andere in den letzten Jahren beschrieben haben.

Nicht so selten wurden auch Fälle beschrieben, bei denen sich, ebenso wie in unserem Falle, combinirte Krankheitsbilder finden, bei welchen Haut-, Schleimhäute und seröse Membrane abwechselnd oder selbst gleichzeitig von acuten circumscripten Oedemen befallen werden.

Hierher gehören die Beobachtungen von: Forssberg,[12]) Joseph, Riehl[13]) und Anderen, bei denen es sich um Schwellungen der Mund-, Rachen- und Kehlkopfschleimhaut handelte, die ebenso wie in unserem Falle mitunter zu hochgradigen Stenosenerscheinungen, ja selbst zum Tode geführt haben, sowie ferner die Beobachtung von F. Möbius,[14]) Löwenthal und Köster[15]) und Anderen, bei denen intermittirende Gelenkschwellungen, Oedeme der Gelenksserosa mit gastrointestinalen Störungen theils abwechselten, theils combinirt vorkamen.

Hier muss ich Schlesinger[8]) nur zustimmen, wenn er manche Fälle von Asthma bronchiale auf eine ungewöhnliche Localisation eines derartigen acuten Oedems auf der Bronchialschleimhaut, andererseits Fälle von Dysurie, mit gleichzeitiger transitorischer Albuminurie, auf acute, angioneurotische Oedeme der Niere beziehen zu können glaubt. Auch die von Tschirkoff mitgetheilten acuten Hydropsien auf angioneurotischer Basis scheinen hierher zu gehören. —

Zusammengehalten mit den zahlreichen bis nun in extenso veröffentlichten Beobachtungen ist die Erklärung unseres in seiner Art einzigen Falles gewiss nicht schwierig.

Zuerst die acuten, symetrischen, flüchtigen Oedeme an den Handrücken. hierauf die in so bedrohlicher Weise sich steigernden oedematösen Zustände der Rachen-, Kehlkopfschleimhaut, welche bereits Vorbereitungen zur Tracheotomie erheischt hatten, hierauf die Symptome des Hirndruckes, Syncope, Convulsionen in Form der Rindenepilepsie.

Digitized by Google

Was liegt hier näher, als zur Erklärung des Hirnreizes die Entstehung oedematöser Veränderungen im Gehirn oder den Hirnhäuten anzunehmen?

Das völlige Zurückgehen der schweren Gehirnsymptome im Verlaufe von wenigen Tagen, die relativ rasche und völlige Reconvalescenz, das Ausbleiben weiterer epileptischer Krämpfe bis auf den heutigen Tag, welche die Annahme einer habituellen Epilepsie vollständig ausschliesst, dürften dazu beitragen, unsere Supposition eines hier zum ersten Male in der Literatur berichteten, vielleicht überhaupt zum ersten Male beobachteten Falles von angioneurotischem Hirnoedem als Theilsymptom dieser Angioneurose auf eine sichere Grundlage zu stellen.

Wohl ergiebt die Durchsicht der diesbezüglichen Literatur, dass anfallsweises Auftreten von Angioneurosen mitunter auch mit Gehirn-Erscheinungen einhergeht, dass beispielsweise psychische Verstimmung im Depressionszustande (Schlesinger) und Schwindel (Forssberg[12]), Riehl[13]), schon längere Zeit vor den Anfällen, leichte Benommenheit des Sensoriums, insbesondere Schlafsucht [Strübing,[6]) Ricochon[7])] während und nach dem Anfalle ziemlich häufig angeführt sind.

Von epileptischen Krämpfen als Folge von intracraniellen Oedemen auf angioneurotischer Basis ist jedoch bisher nirgends, auch nicht in der zusammenfassenden Darstellung Schlesingers[3])[6]) über diesen Gegenstand Erwähnung gethan.

Es ist schwer, aus den bezüglichen Krankengeschichten retrospectiv das Vorhandensein leichterer Grade von oedematösen Zuständen der Meningen oder des Gehirnes auszuschliessen, insbesondere, da die betreffenden Autoren dies niemals ins Auge gefasst haben. Denkbar wäre es jedenfalls, dass in den betreffenden Fällen meningeales Oedem die Ursache auch der genannten vagen Hirnsymptome gewesen sei.

In der Krankengeschichte findet sich auch die anamnestische Notiz, dass der Patient in seiner Jugend nach einem Schlangenbiss von flüchtig verlaufenden Hautschwellungen an verschiedenen Körperstellen befallen worden sei.

Es wäre in Betracht zu ziehen, ob dieses Moment nicht aetiologisch verantwortlich gemacht werden könnte, insofern thierische Gifte, speciell Schlangengift, aber auch Insectenbisse bekanntlich auch zu vorübergehenden wie bleibenden vasomotorischen Störungen Veranlassung geben.

Digitized by Google

So sind mir Fälle aus meiner eigenen Praxis genügend bekannt, wo chronische Urticaria, recidivirende urticarielle Erytheme sich im Anschlusse an Insectenbisse, Berührungen mit Raupen, Pflanzenbestandtheilen etc. als chronische recidivirende Hautneurose geradezu etablirt hatten.

Es ist in den einzelnen Fällen, bei denen oft Jahre zwischen zwei Attaquen liegen, freilich nicht möglich, zu sagen, ob die Veranlassung des ersten Ausbruches auch wirklich die alleinige Ursache der Angioneurose darstelle, oder ob, was mir viel wahrscheinlicher ist, und was ich auch für unseren Fall annehmen möchte, ein angioneurotisch veranlagtes Individuum vorliegt, bei dem ein derartiger äusserer Anlass, wie ein Schlangenbiss, Insectenstich oder die Einwirkung abnormer Hitzegrade auf das Individuum den erstmaligen Ausbruch der vasomotorischen Neurose provocirt.

Was die tieferliegenden Ursachen dieser wie anderer angioneurotischer Zustände chron. Urticaria, recidive Erytheme, insbesondere auch der circumscripten Hautoedeme betrifft, so besteht wohl heute kein Zweifel mehr darüber, dass es sich hier nicht, wie man eine Zeit lang gern angenommen hat, und auch vielleicht heute noch anzunehmen geneigt ist, um den sichtbaren Ausdruck innerer Intoxicationen handelt, z. B. im Sinne der sogenannten intestinalen Antointoxication, sondern dass hier eine zumeist angeborene, zu gewissen Lebensperioden besonders hervortretende reizbare Schwäche der im Bereiche der medula oblongata und spinalis vorhandenen vasomotorischen Centra das wahre ursächliche Moment darstellt.

Ich habe meiner Anschauung, dass manche flüchtige Hauterscheinung, insbesondere dass das acute circumscripte Oedem einzig und allein auf der Labilität des Tonus der genannten Gefässcentra beruhe und ferner, dass die Localisirung solcher Hautsymptome direct abhängig sei von dem Sitze des jeweils betroffenen vasomotorischen Centrums, bei verschiedenen Gelegenheiten öffentlich Ausdruck gegeben. Beispielsweise gelegentlich einer Krankenvorstellung in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in der Sitzung vom 23. I. 1897, sowie in der ausführlichen Mittheilung darüber in der Allg. Wiener medicinischen Zeitung.[17]) Ich kann ferner bei dieser Gelegenheit auf andere Beobachtungen meiner Praxis hinweisen, in welchen ebenfalls einzig und allein die Erkrankung bestimmter, nicht aber aller vasomotorischen Centra zur Grundlage einer Erklärung dieser pathologischen Hautzustände dienen kann.

Seither hat Schlesinger in seinen Beiträgen zur Klinik der

Digitized by Google

Rückenmarks- und Wirbeltumoren (Pag. 135, Cap.: Ueber das Auftreten vasomotorischer Störungen bei Rückenmarkstumoren) wesentlich dazu beigetragen, die Existenz solcher bestimmter vasomotorischer Centra wahrscheinlich zu machen, er sah vasomotorische Störungen bei Rückenmarkstumoren in folgenden Formen auftreten:

1. als einfache Gefässparalysen in einzelnen Hautregionen,
2. als Raynaud'scher Symptomencomplex;
3. als Erythromelalgie;
4. in Form von transitorischen Oedemen.

Letztere Form sah er zweimal im Verlaufe von Rückenmarkstumoren und lehren diese Beobachtungen, dass auch acutes, circumscriptes Oedem sich auf der Basis anatomischer spinaler Veränderungen entwickeln kann.

Auch die ziemlich häufig zur Beobachtung gelangenden Fälle von halbseitigen, oder auf bestimmte Körperregionen localisirter Secretionsanomalien insbesondere Hyperhidrosis, von denen jüngst erst Kaposi in der Sitzung vom 3. III. 1898 in der k. k. Gesellschaft der Aerzte einen prägnanten und höchst interessanten Fall vorgestellt hat, führen zu der Annahme der Erkrankung, beziehungsweise auch der Existenz von singulären, in den einzelnen Segmenten des Rückenmarks regelmässig angeordneten vasomotorischen Centra.

Der oben citirte, von mir vorgestellte Fall betraf einen vierzehnjährigen, etwas nervös veranlagten, aber organgesunden Knaben, der innerhalb 4 Jahren mehrere (5—6) Male eine plötzlich über Nacht und ohne jede äussere Veranlassung als gemüthliche Aufregungen, aber auch selbst ohne diese, intensive dunkelblaurothe Schwellung der äusseren Haut und Schleimhaut der beiden Lippen aufwies, so dass die ganze Mundöffnung stets den Eindruck einer durch ein Trauma erzeugten Suffusion darbot.

Der Zustand ist nur so erklärlich, wenn ein vielleicht paarig angeordnetes Centrum im obersten Rückenmarksabschnitte oder der Medulla obl. sitzend, plötzlich paralytisch wird.

Seit meiner Publication sind 3 Jahre verflossen, ohne dass Patient einen ähnlichen Zustand auf der Lippe bekommen hätte, hingegen sah ich den Patienten im Jahre 1897 mit einer plötzlich aufgetretenen circumscripten oedematösen Hautschwellung an einer Fusssohle, die ebenfalls nach 6—8 Tagen spurlos verschwand.

Es ist selbstverständlich, dass nunmehr ein anderes, höchst wahrscheinlich im Lumbalsegmente und zwar auf der entsprechen-

Digitized by Google

den Seite des Rückenmarkes gelagertes vasomotorisches Centrum erkrankte, d. h. paralytisch wurde.

Ich beobachte ferner gegenwärtig eine Dame, die seit einer Reihe von Jahren, in Folge ganz besonderer psychischer Aufregungen, Unglücksfälle, Kränkungen, ohne selbst von Jugend auf nervös veranlagt gewesen zu sein, an urticariellen Erythemen, beziehungsweise circumscripten Oedemen leidet, die im letzten Jahre nahezu immer an den Handgelenken aufgetreten waren, so dass es mitunter vorkam, dass dieselbe ihre Bracelets tagelang nicht abnehmen konnte, dabei besteht auch oft ein temporärer Anfall von localer Hyperhydrosis des Gesichtes und an der Brustgegend. Auch hier handelt es sich um das Befallensein verschieden gelagerter vasomotorischer Centralapparate.

Auch in unserem Falle muss an die Erkrankung verschiedener vasomotorischer Centra, darunter auch solcher in der Medulla obl. gelagerter, gedacht werden, ohne welche der Verlauf dieses einzelnen, vielleicht einzig dastehenden Falles nicht erklärt werden könnte.

Dass die excessiven tropischen Hitzegrade, wie sie in dem Heizraume eines in der Nähe des Aequators cursirenden Schiffes herrschen, wenn sie auf ein Individuum mit labilen vasomotorischen Centren einwirken, eine ausreichende Veranlassung zur Lähmung dieser Centra abgeben können und in diesem Falle auch abgegeben haben, obwohl derselbe durch die Section nicht verificirt wurde, wird wohl von Niemandem bezweifelt werden.

Die Publication des Falles schien uns aber schon deshalb am Platze, weil derlei Beobachtungen in tropischem Klima vielleicht häufiger vorkommen, als sie veröffentlicht werden, und somit manchem Collegen die Anregung zur Veröffentlichung analoger Mittheilungen bieten dürfte.

Digitized by Google

Literatur.

1) Quincke. Ueber acutes umschriebenes Hautoedem. Monatshefte für practische Dermatologie. 1882, No. 1.
2) Max Joseph. Ueber acutes umschriebenes Hautoedem. Berl. Klin. Wochenschr. 1890, No. 4.
3) Herm. Schlesinger. Das acute circumscripte Oedem. Zusammenfassendes Referat aller neueren Arbeiten. Centralblatt für die Grenzgebiete der Medicin und Chirurgie. 1898, No. 5.
4) Valentin. Ueber hereditäre Dermatitis bullosa und hered. acutes Oedem. Berl. klin. Wochenschr. 1885, No. 10.
5) Osler. The American Journal of Medical Sciences. April 1888.
6) Strübing. Ueber acutes angioneurotisches Oedem. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. IX.
7) Ricochon. Les familiers d'oedème aigu. 2e congrès de Médecine interne tenue a Bordeaux 1895, La semaine médicale 1895, pag. 365.
8) Hermann Schlesinger. Ueber die familiäre Form des acuten circumscripten Oedems. Wiener Klin. 1898, Nc. 14.
9) Leyden. (Citirt bei W. Schlesinger, No. 8.)
10) Senator. Intermittirende Gelenkswassersucht. Charité-Annalen, Bd. XXI.
11) Seeligmüller. (Citirt bei Schlesinger, No. 8.)
12) Forssberg. Om Quincke's „Acuta circumscripta Oedema" Hygiea 1892, Januar.
13) Riehl. Ueber acutes umschriebenes Oedem der Haut. Wr. med. Presse 1888, No. 11 u. ff.
14) Moebius. Basedow'sche Krankheit. Nothnagels Handbuch der inneren Medicin. Wien 1896.
15) Löwenthal u. Köster. (Citirt in No. 8.)
16) H. Schleusinger. Beiträge zur Klinik der Rückenmarks- und Wirbeltumoren. Jena 1898. G. Fischer.
17) C. Ullmann-Zechmeister. Ein Fall von circumscripter, sich wiederholender spontaner Gewebshaemorrhagie. Allgem. Wiener med. Zeitung. 1897, No. 5 u. 6.

Digitized by Google

Epidemischer Katarrh der Athmungsorgane in Neu-Guinea

von Dr. **Diesing.**

Im August und September 1898 hatte ich Gelegenheit, im deutschen Schutzgebiet von Neu-Guinea eine Epidemie von Erkrankungen der Athmungswege zu beobachten, welche in vielen Beziehungen interessant war.

Schon früher während meines ungefähr ein Jahr dauernden Aufenthaltes in Neu-Guinea hatte ich häufiger als nach den Angaben der Lehrbücher über Tropenkrankheiten zu vermuthen ist, Erkrankungen der Athmungsorgane in Behandlung bekommen; meist handelte es sich in diesen Fällen um aus Java nach Neu-Guinea importirte Plantagenarbeiter der malayischen Rasse. Unter diesen Leuten waren Bronchitis, Asthma, Pneumonie und auch Tuberkulose der Lungen so häufig, dass diese Krankheiten in der Reihe der Todesursachen eine der ersten Stellen einnahmen.

In den oben genannten Monaten — August und September fallen in Neu-Guinea in das Ende der Trockenzeit und sind die trockensten Monate — häuften sich Schnupfen, Anginen, Mittelohrkatarrhe, schwere asthmatische Anfälle, Bronchitiden und Pneumonieen derartig, dass kaum ein farbiger Arbeiter der Plantagen von Friedrich-Wilhelms-Hafen, Erima, Stephansort und Constantinhafen von diesen Affektionen ganz verschont blieb. Zuerst zeigte sich diese Katarrh-Epidemie in der nördlichsten dieser Pflanzungen, in Friedrich-Wilhelmshafen, und wanderte dann in südlicher Richtung, nicht ohne die Ansiedelungen der Eingeborenen zu verschonen, am Rande der Astrolabe-Bai entlang. Eine besondere Ursache konnte ich nicht finden ausser dem sehr geringen Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der ungewöhnlichen Trockenheit des Bodens, welche natürlich die Bildung von Staub sehr begünstigen, einer Erscheinung, welche sonst in dem feuchtwarmen Klima von Neu-Guinea nicht bekannt ist. Die früheren Jahrgänge der Krankenjournale des Centralhospitals von Stephansort belehrten mich, dass diese Erscheinung eine alljährlich

Digitized by Google

um diese Zeit wiederkehrende sei — nur hatte mein Amtsvorgänger diese Krankheiten als Influenza aufgefasst, eine Ansicht, welcher ich mich allerdings nicht anschliessen konnte, da der ganze Symptomenkomplex und der Verlauf der Krankheit eine Reihe von Influenzaerscheinungen durchaus vermissen liess: es fehlten die bei der Influenza ganz gewöhnlichen Kreuz- und Gliederschmerzen, das Eingenommensein des Kopfes, die übrigen nervösen Erscheinungen und auch die günstige Reaktion auf Antipyrin oder ähnliche Präparate. Ich habe alle diese Erkrankungen für Reizkatarrhe gehalten, welche durch Austrocknung der Schleimhäute des Respirationstraktus und durch Eindringen von Staub in denselben verursacht waren.

Die einzelnen Rassen zeigten sich sehr verschieden empfindlich. Am wenigsten litten die Europäer, schon häufiger erkrankten die Chinesen, die Kanaken und Papuas, am schwersten der Zahl als auch der Intensität nach wurden die Malayen ergriffen. Es entspricht diese Reihe auch dem Grade der Abgehärtetheit gegen Witterungsunbilden, welchen diese Rassen aufweisen. Die Zahl der im Hospital befindlichen Patienten stieg ungefähr auf das Vierfache des durchschnittlichen Bestandes, die Zahl der Todesfälle an Pneumonie und Tuberkulose allein während der beiden Monate August und September war fast so gross wie die aller im übrigen Jahre Gestorbenen zusammengenommen.

Die Behandlung konnte naturgemäss nur eine symptomatische sein, deren Resultate auch noch durch die Indolenz und das Misstrauen der Farbigen gegen die schlechtschmeckenden Arzeneien der Europäer ungünstig beeinflusst wurden. Das einzige Vorbeugungsmittel dürfte die Versorgung der beinahe nackt gehenden Arbeiter — ihre Kleidung besteht meist nur aus einem Hüfttuch oder einer schmalen Schambinde — mit warmer, mehr bedeckender Kleidung sein, um sie vor Erkältungen zu schützen.

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Statistischer Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1895 bis 31. März 1897. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1899.

Aus dem Berichte geht hervor, dass die Gesundheitsverhältnisse während der beiden Jahre im Vergleich zu früher und zu anderen Marinen recht günstige gewesen sind.

Der Bericht besteht aus einem allgemeinen, einem speciellen und einem tabellarischen Tbeil.

Der allgemeine Theil enthält eine Uebersicht über die Krankenbewegung im Allgemeinen, sowie eine solche über den gesammten Abgang durch Dienstunbrauchbarkeit, Invalidität und Tod. Er ist durch Einfügung neuer Tabellen und eingehender Darstellung der den eben genannten Abschnitten zu Grunde liegenden Einflüsse umfangreicher als früher geworden.

Hervorzuheben sind aus diesem Theile folgende Punkte:

1. Der Krankenzugang (einschliesslich Bestand von 1894/95) betrug bei einer Kopfstärke von 21 477 bezw. 21 675 Mann

	an Bord	am Lande	überhaupt in der Marine
1895/96	10 354 Mann = 831,1 ‰	7850 Mann = 870,4 ‰	18 204 Mann = 847,6 ‰
1896/97	10 984 „ = 856,1 ‰	7670 „ = 867,3 ‰	18 654 „ = 860,6 ‰
In beiden Jahren	21 338 Mann = 843,8 ‰	15520 Mann = 868,8 ‰	36 858 Mann = 854,1 ‰

Die Kränklichkeit ist in beiden Jahren noch unter dem bisher günstigsten Stande von 1894/95, wo sie sich auf 862,5 ‰ belief, zurückgeblieben.

Dagegen betrug der Krankenzugang:

	in der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine[1])	amerikan. Marine	japanischen Marine[2])
1895	959,32 ‰	638,37 ‰	375,99 ‰	838,53 ‰	394,74 ‰
1896	911,07 ‰	681,86 ‰	354,12 ‰	777,75 ‰	

[1]) und [2]) In der italienischen und japanischen Marine werden nur Schwerkranke (Lazarethkranke), Revierkranke dagegen nicht bei der Rapport- und Berichterstattung berücksichtigt. (Vergl. die durchschnittliche Behandlungsdauer).

Digitized by Google

Die Kopfstärke belief sich auf:

	bei der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895					13 006 Mann
1896	72 620 Mann	9781 Mann	23 322 Mann	14 196 Mann	

2. Der Krankenabgang gestaltete sich bei den der marineärztlichen Behandlung Zugegangenen folgendermaassen:

	Es wurden geheilt	es starben	es gingen anderweitig ab	es blieben im Bestand
1895/96	15 180 Mann = 706,8 ‰	31 = 1,4 ‰	2502 = 116,5 ‰	491 = 22,9 ‰
1896/97	15 536 „ = 716,8 ‰	20 = 0,9 ‰	2504 = 115,5 ‰	594 = 27,4 ‰

3. Der tägliche Krankenbestand (einschl. der in Landlazarethen behandelten Schiffskranken) stellte sich 1895/96 auf 37,2 ‰, 1896/97 auf 39,8 ‰ und zwar an Bord auf 40,0 bezw. 42,3 ‰ und am Lande auf 33,3 bezw. 36,2 ‰ der Kopfstärke.

Der tägliche Krankenstand hat im Vergleich zu 1894/95, wo er 35,5 ‰ betrug, um 1,7 bezw. 4,3 ‰ in den beiden Berichtsjahren zugenommen.

Derselbe betrug:

	in der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895	41,63 ‰	32,0 ‰	29,47 ‰	34,27 ‰	40,88 ‰
1896	39,08 ‰	30,3 ‰	28,05 ‰	29,71 ‰	—

4) Die durchschnittliche Behandlungsdauer belief sich (einschliesslich der in Landlazarethen des In- und Auslandes behandelten Schiffskranken) in der ganzen Marine 1895/96 auf 14,5 und 1896/97 auf 15,3 Tage und ist im Vergleich zu 1894/95 um 1,0 bezw. 1,8 Tage gestiegen.

Sie betrug:

	in der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895	14,9 Tage	18,8 Tage	24,3 Tage	14,92 Tage	37,81 Tage
1896	14,3 Tage	17,37 Tage	24,2 Tage	13,98 Tage	—

Jeder Mann der Kopfstärke war in der deutschen Marine durchschnittlich 13,6 bezw. 14,5 Tage in den beiden Jahren den Dienst entzogen.

Der Dienstausfall stellte sich für jeden Mann auf:

	in der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895	14,9 Tage	11,68 Tage	10,8 Tage	12,51 Tage	14,9 Tage
1896	14,4 Tage	11,05 Tage	10,3 Tage	10,87 Tage	—

Digitized by Google

5. Von den einzelnen Krankheitsgruppen kamen der Reihe nach die „mechanischen Verletzungen", die „venerischen Erkrankungen", die „Krankheiten der Ernährungsorgane", die „Krankheiten der äusseren Bedeckungen", die „Krankheiten der Athmungsorgane" und die „allgemeinen Erkrankungen" in beiden Jahren besonders häufig vor.

Mit Ausnahme der „allgemeinen Erkrankungen", der „venerischen Erkrankungen" und der „Krankheiten der Athmungsorgane", von denen die ersten beiden in Folge der zum grossen Theile sehr schlechten hygienischen Verhältnisse im Auslande an Bord vorherrschten, die letzteren dagegen in Folge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse im Inlande an Bord und am Lande besonders häufig waren, verhielt sich der Krankenstand bei den einzelnen Krankheitsgruppen an Bord sowohl als auch am Lande fast gleich.

Bei den fremden Marinen hatten die genannten Krankheitsgruppen ebenfalls den grössten Krankenzugang aufzuweisen.

6. Wie im vorigen, so hat sich auch in diesem Berichtszeitraum ergeben, dass die auf den neueren Kriegsschiffen eingeschifften Mannschaften an den durch das Bordleben besonders beeinflussten Krankheitsformen viel häufiger erkrankt sind, als die auf den älteren Schiffen untergebrachten.

Diese Thatsache wird darauf zurückgeführt, dass die neuen eisernen Schiffe mit ihren verhältnissmässig engen feuchten Wohnräumen, ihrer hohen Temperatur in allen Räumen, ihrer erschwerten Ventilation und den ausgedehnten lärmenden maschinellen Einrichtungen einen für die Lebensbedingungen ungünstigeren Aufenthaltsort darbieten als die alten Kreuzerfregatten und Panzerschiffe, die in grösseren, besser zu lüftenden Wohnräumen eine gleichmässigere kühlere Temperatur aufweisen und nicht so zahlreiche maschinelle Anlagen besitzen.

7. Von den einzelnen Krankheitsgruppen und Krankheitsformen ist Folgendes erwähnenswerth:

An Krankheiten der Gruppe I: „Allgemeine Erkrankungen" wurden insgesammt 2723 Fälle (63,1‰) behandelt und zwar 1895/96 1317 (61,8‰) und 1896/97 1406 (64,9‰).

An Infectionskrankheiten erkrankten 26,45 bezw. 29,9‰ und zwar auf den Schiffen im Auslande 98,0 bezw. 101,5‰, auf den Schiffen in den heimischen Gewässern 5,0 bezw. 5,7‰ und am Lande 4,7 bezw. 8,1‰. Einen besonders hohen Krankenstand wiesen die afrikanischen Stationen mit 268,8 bezw. 368,8‰ und die Südseestationen mit 205 bezw. 457,4‰ auf in Folge zahlreicher Malariaerkrankungen.

Die übrigen allgemeinen Erkrankungen betrugen 34,87 bezw. 34,97‰.

An Darmtyphus wurden 51 Mann (1,2‰) behandelt. 8 (0,2‰) davon starben und zwar 7 an Bord (Ostasien 2, Mittelmeer 4 und heimische Gewässer 1) und 1 am Lande.

Im 1. Berichtsjahr kamen 11 Fälle (0,51‰) vor: 5 in Ostasien, 1 im Mittelmeer, 1 an Bord in der Heimath und 4 bei den Marinetheilen am Lande.

Im 2. Berichtsjahr gingen 40 Fälle (1,8‰) zu: 2 in Ostasien, 26 im Mittelmeer (23 davon in Korfu), 2 an Bord in der Heimath und 10 bei den Marinetheilen am Lande.

Digitized by Google

Es erkrankten:

in der			
englischen Marine	österreichischen Marine	amerikanischen Marine	japanischen Marine
1896	1896/97	1896	1895
155 (2,1 ‰)	604 (30,4 ‰)	56 (3,9 ‰	106 (8,1 ‰)

Bei der englischen Marine kamen die meisten Fälle in der Heimath (54) und in China (20) vor, bei der amerikanischen auf den Schiffen der Station des Nordatlantischen Oceans (21), bei den japanischen an Bord in japanischen Häfen (83) und bei der österreichischen an Land in Pola, woselbst von November 1896 bis März 1897 eine ausgebreitete Typhusepidemie herrschte, an der im Ganzen etwa 1900 Leute erkrankten, darunter 604 von der Marine und 112 von der Armee.

Die Sterblichkeit betrug:

in der			
englischen Marine	österreichischen Marine	amerikanischen Marine	japanischen Marine
1896	1896/97	1896	1895
40 (0,6 ‰)	53 (2,6 ‰)	11 (0,8 ‰)	18 (1,4 ‰)

18 Ruhrerkrankungen (0,42 ‰) vertheilen sich mit 11 Fällen auf Ostasien, mit 6 Fällen auf Afrika und mit 1 Fall auf die Nordseestationen. 3 Fälle (0,07 ‰) endeten tödtlich (sämmtlich in Ostasien).

Die Ruhr, bei der Marine in der Heimath von jeher nahe zu unbekannt, hat im Auslande, wo sie in Ostasien und in Afrika früher besonders häufig vorkam, seit 1881/82 dauernd abgenommen und 1896/97 mit 5 Fällen (1 ‰) ein Minimum erreicht.

Die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse betrugen:

in der			
englischen Marine	österreichischen Marine	amerikanischen Marine	japanischen Marine
1896	1896		1895
76 (1,04 ‰ bezw. 5 (0,06 ‰)	12 (1,2 ‰) bezw. —	—	20 (1,5 ‰) bezw. 5 (0,4 ‰)

Wechselfieber wurde in 1012 Fällen (23,5 ‰) beobachtet, von denen 4 (0,09 ‰) starben (2 in Ostasien und je 1 in der Südsee und in der Heimath).

Im 1. Berichtsjahre kamen 490 Fälle (22,8 ‰) und im 2. 522 Fälle (24,1 ‰) vor. Die meisten Erkrankungen hatte Afrika mit 150 (261,3 ‰) bezw. 216 (360,0 ‰), die Südsee mit 114 (200/00) bezw. 216 (449,1 ‰) und Ostasien mit 183 (89,9 ‰) bezw. 38 (19,7 ‰) Fälle aufzuweisen.

Digitized by Google

Es erkrankten und starben:

in der englischen Marine	in der österreichischen Marine	in der amerikanischen Marine	in der japanischen Marine
1896	1896	1896	1895
1402 (19,3 ‰) bezw. 10 (0,13 ‰)	381 (38,9 ‰) bezw. 1 (0,1 ‰)	850 (59,0 ‰) bezw. —	122 (9,4 ‰) bezw. (7 0,5 ‰)

Bei der englischen Marine kamen die meisten Erkrankungen im Mittelmeer (494) und in Westafrika (229) vor, bei der österreichischen in Pola (164 = 30,7 ‰), bei der amerikanischen auf der Station Washington (140) und bei der japanischen in den Häfen Japans.

Die Zahl der katarrhalischen Fieber (Grippe) betrug 485 (10,1 ‰), von denen 3 (0,07 ‰) starben.

Im 1. Berichtsjahre erkrankten 195 Mann (9 ‰) und zwar in Ostasien 36 (17,7 ‰), in der Südsee 13 (22,8 ‰), im Mittelmeer 9 (18,7 ‰), in Afrika 32 (55,7 ‰), in den heimischen Gewässern 62 (8,3 ‰), und bei den Marinetheilen am Lande (42 4,7 ‰).

Im 2. Berichtsjahre belief sich die Zahl der Fälle auf 240 (11,1 ‰), von denen allein 134 Fälle (28,2 ‰) auf die Nordseestation entfielen (in Folge einer Kasernenepidemie in Lehe); 7 (10,2 %) kamen an Bord in den heimischen Gewässern vor.

Es erkrankten bezw. starben:

in der englischen Marine	in der österreichischen Marine	in der amerikanischen Marine	in der japanischen Marine
1896	1896	1896	1895
1006 (1385 ‰) bezw. —	49 (5,0 ‰) bezw. —	400 (28,2 ‰ bezw. 2 (0,1 ‰)	37 (2,8 ‰) bezw. —

Die meisten Erkrankungen kamen bei der englischen Marine im Mittelmeer (542), in der Heimath (245) und in China (118) vor, bei der österreichischen Marine an Bord der „Donau“ in Alexandrien (25) und bei der japanischen in japanischen Häfen an Bord (31).

Cholera, Pocken und Gelbfieber sind in der deutschen Marine in den 2 Jahren nicht vorgekommen.

An Pocken erkrankten 1896, in der englischen Marine 11 (0,15 %), in der österreichischen 3 (0,3 %) und in der amerikanischen 5 (0,3 %) Mann. Die Ansteckung erfolgte in den meisten Fällen in China (Shanghai) und in Japan (Nagasaki).

Cholera wurde in der englischen Marine 3mal (0,04 %), in der amerikanischen 5mal (0,3 ‰) und in der japanischen 90mal (6,9 ‰) beobachtet. Die

Digitized by Google

Infection erfolgte stets in China (Shanghai, Port Arthur) und Japan (Kobe, Saseho, Yokosuka, Formosa).

Gelbfieber trat in der italienischen Marine 1896 an Bord der „Lombardia" im Hafen von Rio de Janeiro epidemisch auf und hatte eine Sterblichkeit von 132 Mann (5,66‰) zur Folge.

Aus den angestellten Vergleichen geht hervor, dass in der deutschen Marine die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse bei den für sie besonders in Betracht kommenden Infectionskrankheiten im Allgemeinen günstigere gewesen sind als bei den übrigen Marinen. Dieser Umstand ist in erster Linie zurückzuführen auf die guten hygienischen Einrichtungen im Inlande, auf die vorzügliche Verpflegung und Wasserversorgung an Bord unserer Schiffe und auf die dauernde Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Mannschaften von Seiten der Marineärzte.

Hitzschlag ist in 48 Fällen (1,1‰) beobachtet worden und zwar 33mal (8,2‰) im Auslande, 10mal (0,6‰) auf den Schiffen in der Heimath und 5mal (0,3‰) am Lande. 3 Fälle (0,07‰) starben (2 in Ostasien und 1 in der Heimath). Am häufigsten wurde das Maschinen- und Heizerpersonal davon betroffen in Folge hoher Temperaturen in den heissen und dumpfigen Heiz- und Maschinenräumen.

Die Zahl der Erkrankungen bezw. Todesfälle betrug:

in der englischen Marine	in der österreichischen Marine	in der amerikanischen Marine	in der japanischen Marine
1996	1896	1896	1895
108 (1,5‰) bezw. 2 (0,08‰)	261 (26,6‰) bezw. 1 (1,1‰)	59 (4,2‰) bezw. 1 (0,7‰)	9 (0,7‰) bezw. 1 (0,08‰)

Die auffallend grosse Zahl der Fälle bei der österreichischen Marine beruhte zumeist auf Erkrankungen, die am Lande in Pola und Triest im Sommer bei hochgradiger Sonnenhitze vorgekommen waren. Diese Erkrankungen zeichneten sich durch plötzlich auftretendes, kontinuirlich hohes, bis 40,5° C. reichendes Fieber aus, wobei starke Kopf-, Glieder- und Gelenkschmerzen, hochgeröthetes Gesicht, weissbelegte Zunge und allgemeine Abgeschlagenheit die am meisten hervorstechenden Krankheitserscheinungen bildeten.

Bei den übrigen Marinen waren wie bei der deutschen in erster Linie das Maschinen- und Heizerpersonal an Bord betroffen worden.

In Gruppe III: Krankheiten der Athmungsorgane kamen insgesammt 4325 Fälle (100,2‰) in Zugang.

Auf das Jahr 1895/96 entfallen davon 2088 Fälle (94,9‰), von denen 1757 (81,8‰) an akuten Krankheiten der Athmungsorgane litten. Für diese Krankheiten kommt hauptsächlich die Heimath in Betracht.

Im Jahre 1896/97 wurden 2287 Fälle (105,5‰) behandelt, von denen 1940 (89,5‰) auf die akuten Krankheiten der Athmungsorgane entfallen.

Wie aus früheren, so ist auch aus diesem Berichte zu ersehen, dass das

Digitized by Google

Klima der Nordseestation auf die Athmungsorgane viel günstiger eingewirkt hat als dasjenige der Ostseestation.

Es erkrankten nämlich:

	auf der Ostseestation	auf der Nordseestation
an akuten Bronchialkatarrhen	950 (113 ‰)	600 (63,6 ‰)
an Lungenentzündung	67 (7,9 ‰)	22 (2,3 ‰)
an Brustfellentzündung	93 (11 ‰)	43 (4,5 ‰)

10 Fälle (0,26 ‰) von Lungenentzündung und 6 Fälle (0,14 ‰) von Brustfellentzündung endeten tödtlich und zwar 11 in der Heimath (4 an Bord und 7 am Lande) und 5 im Auslande (4 in Ostasien und 1 in der Südsee).

Chronische Lungenschwindsucht und Lungenblutung wurden in beiden Berichtsjahren in ziemlich gleicher Anzahl beobachtet, im Ganzen 126 Fälle (2,9 ‰) von Schwindsucht und 31 Fälle (0,7 ‰) von Lungenblutung. Erstere Krankheit zeigt gegen 1894/95 eine Zunahme um 1,1 ‰, während letztere um 0,2 ‰ abgenommen hat. Auch diese Krankheiten kamen hauptsächlich in der Heimath vor. Die Hauptursache des geringen Zuganges im Auslande (17 Fälle = 1,7 ‰) liegt darin, dass sämmtliche für ein Auslandskommando bestimmten Leute ärztlich untersucht und nur solche mit ganz gesunden Lungen hinausgesandt werden.

13 Fälle (0,3 ‰) von chronischer Lungenschwindsucht endeten tödtlich und zwar 6 am Lande und 7 von den Schiffen in der Heimath.

Es erkrankten bezw. starben an Lungenschwindsucht:

in der englischen Marine	österreichischen Marine	amerikanischen Marine	japanischen Marine
1896	1896	1896	1895
111 (1,52 ‰) bezw. 24 (0,33 ‰	59 (6,03 ‰) bezw. 15 (1,5 ‰)	48 (3,4 ‰) bezw. 5 (0,3 ‰)	91 (7,0 ‰) bezw. 12 (0,9 ‰

Von Krankheiten der Gruppe IV. „Krankheiten der Circulationsorgane“ wurden 1151 Fälle (26,7 ‰) beobachtet.

Davon entfallen allein 574 Fälle (13,3 ‰) auf Herzkrankheiten, wodurch gegen 1893/95 eine Steigerung um 3,9 ‰ und gegen 1891/93 um 6,8 ‰ herbeigeführt ist. Diese Steigerung ist ausschliesslich durch Zunahme der nervösen und muskulären Erkrankungen des Herzens veranlasst worden, während die Klappenfehler eine geringer Abnahme erfahren haben.

6 Fälle (0,14 ‰) von Herzkrankheiten endeten tödtlich: 3 in Folge von Klappenfehlern, 2 in Folge von Herzschwäche und 1 durch Herzbeutelentzündung.

An Krankheiten der Gruppe V: „Krankheiten der Ernährungsorgane“ wurden 5314 Fälle (123,1 ‰) behandelt.

Hier ist der Krankenstand seit 1892/93 von 161,7 % stetig gesunken.

Die Haupterkrankungen waren die Mandelentzündungen und die akuten und chronischen Darmkatarrhe.

Digitized by Google

Die ersteren kamen am häufigsten am Lande (75,5 bezw. 57,7‰) und an Bord in der Heimath (71,2 bezw. 73,2‰), seltener im Auslande vor.

Die letzteren sind dagegen im Auslande weit häufiger gewesen als im Inlande. Den Hauptantheil stellte wie immer Ostasien mit 81,6 bezw. 119,4‰ und Afrika mit 99,3 bezw. 60,0‰.

Die grossen Unterschiede zwischen In- und Ausland hinsichtlich der Magen-Darmkatarrhe haben seit jeher bestanden und sind vornehmlich auf die schlechten hygienischen Verhältnisse, vielfach aber auch auf schnell wechselnde klimatische (heisse Tage und kühle Nächte) Einflüsse im Auslande zurückzuführen.

In den übrigen Marinen sind bei den zuletzt erwähnten Erkrankungen die gleichen Beobachtungen gemacht worden.

In Gruppe VII: „Venerische Erkrankungen" betrug der Krankenstand 5741 Fälle (133,0‰) und zwar 1895/96 137.2 und 1896/97 129,0‰.

Gegen den letzten Berichtszeitraum ist eine Steigerung um 19,6‰ eingetreten, an welcher namentlich die Schiffe im Auslande betheiligt sind.

Bei weitem am häufigsten sind die genannten Erkrankungen im Auslande gewesen, woselbst sich wie bisher immer Ostasien mit 338,6 bezw. 339,6‰ am ungünstigsten zeigte.

Die Ursache für die zahlreichen Erkrankungen im Auslande ist in der völlig unzureichenden bezw. gänzlich fehlenden Beaufsichtigung der Prostitution überall, vornehmlich aber in den Häfen der englischen Kolonieen, unschwer zu erkennen.

Der Krankenbestand stellte sich auf:

bei der			
englischen Marine	österreich. Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1896	1896	1896	1895
11031(151,9‰)	852 (87,09‰)	705 (50,0‰)	1982(152,39/‰)

Die Erkrankungen bei der englischen Marine waren in erster Linie auf China (218‰), Ostindien (187,0‰) und die Heimath (159,7‰) zurückzuführen, diejenigen der österreichischen Marine zu gleichen Theilen auf die Heimath (Pola) und das Ausland, die der amerikanischen Marine zum grösseren Theile auf das Ausland und die der japanischen Marine lediglich auf China und Japan. Die italienische Marine hatte ebenfalls viel unter diesen Krankheiten zu leiden, von denen die Mehrzahl auf die italienischen Häfen entfällt.

Von Krankheiten der Gruppe VIII: „Augenkrankheiten" kamen insgesammt 1680 Fälle (38,9‰) zur Beobachtung und zwar im 1. Jahre 541 (25,2‰) und im 2. 1139 (52,5‰).

Der hohe Krankenstand des 2. Jahres beruht auf einer günstig ververlaufenen Epidemie von granulösem (follikulärem) Bindehautkatarrh, die im Sommer 1896 am Lande unter den Mannschaften bei der Marinestationen, vornehmlich aber diejenigen der Nordseestation, ausgebrochen war. Die Entstehung der Epidemie wurde bei der Nordseestation auf 2 aus Westpreussen stammende Rekruten zurückgeführt, die vor ihrer Einstellung mehrfach an Augenkrankheiten behandelt und bald nach derselben an granulösem Bindehautkatarrh erkrankt

Digitized by Google

waren; für die Entstehung der Epidemie auf der Ostseestation haben sich besondere Ansaltspunkte nicht ergeben.

In Gruppe XII: „Mechanische Verletzungen" belief sich der Gesammtkrankenstand auf 6642 Mann (153,9‰). Diese Gruppe hatte wie stets den grössten Krankenzugang aufzuweisen. Die meisten Verletzungen kamen naturgemäss an Bord vor, zumal die schweren, wie Knochenbrüche, Verrenkungen, Verbrennungen, Quetschungen und Zerreissungen aller Art.

Bei den anderen Marinen sind dieselben Beobachtungen gemacht worden.

Wegen Dienstunbrauchbarkeit wurden 1895/96 = 29,5‰ und 1896/97 = 33,7‰ der Gesammtstärke der Marine entlassen und zwar 20,0 bezw. 23,3‰ wegen Leiden, die bei der Einstellung gefunden wurden. Durch den Dienst sind nur 9,5 bezw. 10,4‰ der Gesammtstärke unbrauchbar geworden.

Die meisten Entlassungen hatten im 1. Berichtsjahre die Marineinfanterie mit 44,5‰ und die Torpedoabtheilungen mit 36,4‰ und im 2. Berichtsjahre die Marineinfanterie mit 90,2‰ und die Matrosenartillerie mit 47,6‰, also die Marinetheile mit Landersatz, aufzuweisen.

Die Entlassungen wegen Dienstunbrauchbarkeit haben sich von 1889/90 bis 1896/97 um 16,1‰ gesteigert und zwar verhältnissmässig am meisten bei der Marineinfanterie und der Matrosenartillerie.

Diese Steigerung ist vornehmlich durch Zunahme der Dienstunbrauchbarkeitserklärungen in Folge von Leiden des Herzens, der Lungen, der Bewegungsorgane, des Gehörs und von allgemeiner Körperschwäche erfolgt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in den letzten Jahren in Folge der grossen Anforderungen, welche der Dienst an Bord an die Gesundheit stellt, die Leute bei der Einstellung besonders eingehend untersucht werden, zumal auf Herz- und Lungenkrankheiten, dass nur durchaus kräftige Leute eingestellt werden und dass die Leiden im Vergleich zu früher vorsichtiger beurtheilt werden.

Wegen Invalidität wurden 17,6 bezw. 19,1‰ der Gesammtstärke entlassen, davon nur 3,8 bezw. 3,7‰ wegen Halbinvalidität.

Die Entlassungen wegen Halbinvalidität waren bei allen Marinetheilen verhältnissmässig gleich und erfolgten namentlich in Folge von Eingeweidebrüchen, Leiden der Bewegungsorgane, Unterleibsleiden und Lungenleiden.

Die Entlassungenn wegen Ganzinvalidität erfolgten im 1. Jahre am häufigsten bei den Torpedoabtheilungen (20‰) und der Marineinfanterie (20,2‰) und im 2. bei der Marineinfanterie (20,3‰) und der Matrosenartillerie (17,7‰).

Die Entlassungen wegen Halbinvalidität haben von 1889/90 bis 1896/97 nur um 1,4‰, diejenigen wegen Ganzinvalidität dagegen während desselben Zeitraumes um 9,5‰ zugenommen und zwar verhältnissmässig am meisten bei den Marinetheilen mit Landersatz, der Marineinfanterie und der Matrosenartillerie.

Die Steigerung der Ganzinvalidität ist vornehmlich durch Zunahme der Invaliditätserklärungen wegen Herz- und Lungenleiden, Leiden der Bewegungsorgane und Tuberkulose herbeigeführt worden. Die Gründe hierfür sind in erster Linie darauf zurückzuführen, dass neuerdings in Folge der erheblich gesteigerten dienstlichen Anforderungen bei der Marine, zumal auf den neueren Schiffen die Körperkonstitution bedeutend mehr angestrengt und geschädigt wird als früher.

Digitized by Google

Die Entlassungen wegen Invalidität betrugen:

	bei der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895	25,26‰	17,11‰	8,41‰	15,61‰	9,61‰
1896	27,36‰	21,36‰	6,69‰	17,19‰	—

Der Abgang wegen Invalidität ist in der deutschen Marine zwar hoch gewesen, aber doch noch von demjenigen der englischen und österreichischen Marine übertroffen worden.

Die Gesammtsterblichkeit in der Marine belief sich 1895/96 auf 104 (4,8‰ der Gesammtstärke) und 1896/97 auf 63 Todesfälle (2,9‰ der Gesammtstärke).

Von den eingeschifften Mannschaften starben im 1. Jahr 78 (6,3‰) und im 2. 40 (3,1‰), von den an Land befindlichen dagegen nur 26 (2,9‰) bezw. 23 (2,6‰).

Von sämmtlichen 167 Todesfällen (3,9‰) sind 84 (2,0‰) innerhalb der marineärztlichen Behandlung und 83 (1,9‰) ausserhalb derselben vorgekommen.)

Durch Krankheit starben in beiden Jahren 80 (1,9‰) und zwar 52 (2,1‰ an Bord und 28 (1,6‰) am Lande.

Die häufigste Todesursache war die Tuberkulose mit 21 Fällen (0,5‰). Darauf folgen Lungen- und Brustfellentzündungen mit 16 Fällen (0,4‰), Darmtyphus mit 8 Fällen (0,2‰), Herzleiden mit 6 Fällen u. s. w.

Durch Selbstmord endeten 15 Mann (0,35‰) und zwar 7 an Bord (0,28‰) und 8 am Lande (0,45‰).

Von den 15 Selbstmorden entfallen nur 4, d. h. ein Viertel der Fälle, auf Gemeine, die übrigen 11 dagegen auf Offiziere, Zahlmeister, Deckoffiziere und Untoroffiziere.

6mal erfolgte der Selbstmord durch Erschiessen, 4mal durch Erhängen, 2mal durch Ertränken, 2mal durch Vergiftung mit Sublimat und 1mal durch Einathmen von Leuchtgas.

Die Veranlassung gab 1mal Trunkenheit, 2mal Furcht vor Strafe wegen Unterschlagung, 2mal unglückliche Liebe, 2mal Melancholie und 1mal Kündigung der Capitulation. In 7 Fällen blieb das Motiv unaufgeklärt.

Durch Unglücksfall gingen insgesammt 72 Mann (1,7‰) zu Grunde und zwar 59 (2,3‰) an Bord und 13 (0,7‰) am Lande.

Die Sterblichkeit betrug:

	bei der				
	englischen Marine	österreich. Marine	italienischen Marine	amerikan. Marine	japanischen Marine
1895	6,6‰	5,09‰	3,95‰	6,82‰	14,84‰
1896	5,28‰	9,30‰	9,82‰	5,49‰	—

Die hohe Sterblichkeit bei der österreichischen Marine 1896 ist auf die zuvor erwähnte Typhusepidemie in Pola, diejenige der italienischen Marine 1896 auf die Gelbfieberepidemie an Bord der Lombardia in Rio de Janeiro und die-

Digitized by Google

jenige der japanischen Marine 1895 auf Verwundungen im Kriege mit China, sowie auf Ruhr- und Choleraepidemien in Port Arthur und Formosa zurückzuführen.

Die Sterblichkeit in der deutschen Marine ist mithin noch niedriger als bei den anderen Marinen gewesen.

Der spezielle Theil enthält eingehende Schilderungen über die Krankheitsverhältnisse auf den einzelnen Stationen des Auslandes und Inlandes, sowie eine Uebersicht über die in der Marine ausgeführten grösseren Operationen.

Hier werden die einzelnen Krankheitsformen einerseits hinsichtlich ihres Verlaufes durch zahlreiche interessante Krankengeschichten erläutert und andererseits hinsichtlich ihrer Ausbreitung und Entstehung in den verschiedenen Häfen etc. näher beschrieben.

Bei Beschreibung der Behandlungsweisen finden sich vielfach die in der Marine mit neuern Heilmitteln und Heilmethoden erzielten Erfolge bezw. Misserfolge erwähnt.

Die Einzelheiten lassen sich an dieser Stelle nicht genügend wiedergeben und wird daher auf das Original verwiesen.

Dr. Wilm.

Auf Anregung der Abtheilung Berlin-Carlottenburg ist durch den Vorsitzenden Prinz von Arenberg im Reichstage eine Resolution eingebracht worden, worin die Errichtung einer Anstalt für Tropenhygiene befürwortet wird. Ein Gutachten von Prof. Dr. Robert Koch und Prof. Dr. Kohlstock hat diesen Wunsch eingehend begründet, sodass der Errichtung der Anstalt vom Reichstage zugestimmt wurde.

Das Gutachten weist auf das Beispiel anderer Kolonialmächte besonders Englands und Hollands hin und bezeichnet als Aufgaben des neuen Instituts Studien über Tropenhygiene, Tropenkrankheiten einschliesslich der Thierkrankheiten, Ausbildung der Tropenärzte und die Behandlung heimkehrender Kranker. Mit Recht befürworten die Verfasser eine centralisirte Anstalt in Berlin, welcher auch das grosse Hamburger Seemannskrankenhaus leicht Kranken-Material zuführen könne. Unserer Zeitschrift winkt die Aussicht, reiche Ausbeute bei der neuen Anstalt zu finden. M.

Pestnachrichten.

In Britisch-Ostindien hat die Seuche in den Monaten Februar, März und April an Ausdehnung zugenommen. Fast aus allen Theilen der Halbinsel, mit Ausnahme der Centralprovinzen, wurden Pestfälle gemeldet.

In der Stadt Bombay, dem alten Pestheerde, betrug die Wochensterblichkeit vom 12. Februar bis 18. März 1899: 703, 934, 978, 1109, 1071 Fälle. Vom 22. März bis 11. April ist daselbst ein Rückgang der Seuche zu verzeichnen gewesen, indem nur 1074, 892 und 654 Todesfälle an Pest zur Anzeige gelangten. Auch die Zahl der Pesterkrankungen scheint in dieser Zeit eine Abnahme erfahren zu haben; sie betrug nach den Anzeigen 1331, 1241 und 838.

In Kalkutta hat die Krankheit seit Februar wesentliche Fortschritte gemacht. Während in der Woche vom 19. bis 25. Februar nur 24 Erkrankungen

Digitized by Google

und 17 Todesfälle vorkamen, belief sich die Zahl der Todesfälle an Pest in der Woche vom 12. bis 18. März auf 218 und in der Woche vom 26. März bis 1. April auf 191.

In dem Staat Mysore kamen in den Kolar-Goldfeldern vom 19.—25. Februar 27 und in den nächsten Wochen bis zum 19. März 32, 65, 50 Todesfälle an Pest vor. Vom 25. März bis 1. April betrug die Sterblichkeit an Pest im ganzen Staate Mysore 108.

In Karachi ist die Seuche neuerdings wieder in starker Zunahme begriffen; sie hat hier in den Tagen vom 22. bis 28. März 304 Erkrankungen und 178 Todesfälle im Gefolge gehabt.

Die Gesammtzahl der Pesttodesfälle beträgt in Indien vom Ausbruch der Pest im Herbst 1896 bis Januar 1899 nach amtlichen Mittheilungen über 200000 wahrscheinlich jedoch etwa $^1/_4$ Million.

Auf der Insel Mauritius ereignete sich am 24. und 28. März sowie am 14. April wieder je ein Todesfall an Pest, nachdem der letzte am 1. März vorgekommen war.

Der Verdacht auf Pesterkrankungen in Middelburg in Transvaal bei einem aus Bombay zugereisten Indier (vergl. S. 117) hat sich nicht bestätigt. Auch sind weitere verdächtige Fälle nicht vorgekommen.

Aus Madagaskar sind im März und April Erkrankungen und Todesfälle an Pest nicht mehr gemeldet worden.

In Arabien sind mit Ausnahme des einen in Mekka am 9. März vorgekommenen Falles, der eine sich dort zeitweilig aufhaltende Einwohnerin von Djeddah betraf, später nur in Djeddah und Maskat vorgekommen. In Djeddah sind vom 23. Februar bis Ende April etwa 110 Personen an Pest gestorben, wie durch ärztliche Leichenschau festgestellt ist. Dabei sind nur solche Fälle gezählt worden, wo bei der Leiche deutlich geschwollene Drüsen gefunden wurden. Es ist daher anzunehmen, dass eine Anzahl von äusserst schnell verlaufenen Fällen, bei denen Drüsenschwellungen nicht aufgetreten, der Feststellung entzogen sind. Die Mehrzahl der Fälle betraf Einwohner aus Djeddah. Von etwa 30000 Mekkapilgern erkrankten und starben nur wenige gelegentlich der Durchreise und zwar wurden nur Männer betroffen.

In Maskat ist die Pest am 16. April ausgebrochen.

Um eine Weiterverbreitung der Pest von Djeddah aus durch das rothe Meer zu verhüten, hat der internationale Gesundheitsrath zu Konstantinopel in einer Sitzung vom 21. März beschlossen, dass die türkischen Pilger in Kamaran die vorgeschriebene Quarantäne überstehen sollen und alsdann den Suezkanal in Quarantäne durchfahren dürfen. In Djeddah selbst sind Ende März folgende Massnahmen getroffen worden: Die Mekkapilger dürfen nur 24 Stunden in Djeddah verweilen. Die erkrankten Pilger werden an Ort und Stelle versorgt. Die Stadtviertel sind unter Aerzte vertheilt. Eine Hebeamme ist zur Untersuchung von weiblichen Kranken und Leichen auf Pest angestellt worden. Bei Erkrankungen wird für Desinfection gesorgt, die mit den Kranken in Berührung gekommenen Effecten (Bettwäsche, Matratzen u. s. w.) werden verbrannt. Die Kosten dafür trägt die ausführende Behörde. Die Familien werden aus den verseuchten Häusern ausquartirt und letztere auf 40 Tage gesperrt. Ein Pesthospital ist errichtet worden und die Leichen werden ordnungsmässig beerdigt.

Seit dem 26. Februar hat sich in Hongkong die Seuche von Neuem ge-

Digitized by Google

zeigt und im März und April weiter ausgebreitet. In der Woche vom 26. Februar bis 4. März kamen in der Stadt Viktoria 5 Erkrankungen — sämmtlich mit tödtlichem Ausgange — vor.

In Formosa sind von Anfang dieses Jahres bis zum 15. März insgesammt 452 Erkrankungen und 297 Todesfälle zur amtlichen Kenntniss gelangt. Ergriffen war namentlich die chinesische Bevölkerung; nur 15 Japaner erkrankten an Pest. Wm.

---

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Ueber Schwarzwasserfieber (Haemoglobinurie) von R. Koch.

Die Hämoglobinurie kommt gelegentlich in allen Klimaten zur Beobachtung. Sie kann durch unorganische und organische Gifte wie chlorsaure Salze, Arsenwasserstoff, Glycerin etc. oder durch Pflanzengifte z. B. dasjenige der Morcheln hervorgerufen sein. Aber auch Kälte oder starke Muskelanstrengungen können Hämoglobinurie nach sich ziehen.

Die als Schwarzwasserfieber (fièvre bilieuse hématurique, blackwater fever) bezeichnete Form der Hämoglobinurie kommt meist nur in den Tropen vor. Diese besondere Art der Hämoglobinurie wurde bis jetzt für einen höchst intensiven Anfall von Malariafieber gehalten. Aber vielfach wurde diese Erkrankung auch für etwas Eigenartiges angesehen. So glaubte z. B. Yersin in einer bestimmten Bacillenart den Erreger des Schwarzwasserfiebers gefunden zu haben. Diese Ansicht ist aber nicht bestätigt worden.

Der Erste, der erkannte, dass die Hämoglobinurie sich auf die Anwendung von Chinin einstellte, war Tomaselli. Griechische, französische und deutsche Aertze bestätigten das.

Als Verf. ohne Kenntniss der einschlägigen Litteratur seine Studien über tropische Malaria in Ostafrika machte, kam er unabhängig von den vorgenannten Aerzten zu der Auffassung, dass es sich beim Schwarzwasserfieber nicht um eine besondere Malariaart, sondern um einen Intoxicationszustand handele.

Es war also zunächst zu untersuchen, ob das Schwarzwasserfieber ein Malariaanfall war oder nicht.

Nun kann man aber die Diagnose Malaria mit Hülfe des Parasitenbefundes absolut sicher stellen. „Mir ist es bisher in mehreren 100 Fällen von Malaria noch nicht ein einziges Mal begegnet, dass der Nachweis der Parasiten nicht gelungen wäre.“ Findet man also beim Schwarzwasserfieber Malariaparasiten, so handelt es sich um eine Malariaart; findet man keine Parasiten, so handelt es sich nicht um Malaria. Der Einzige, der bis jetzt methodische Blutuntersuchungen bei Schwarzwasserfieber gemacht hat, ist Fr. Plehn. Dieser nun giebt an, dass er bei Schwarzwasserfieber Körperchen fand, die seiner Meinung nach junge Malariaparasiten waren, sich allerdings nicht mit Methylenblau färben liessen.

„Diese Deutung seines Befundes kann aber nicht richtig sein, weil gerade die jüngsten Formen der Parasiten die Methylenblaufärbung am intensivsten annehmen . . . . . Wenn in dem Schwarzwasserfieberblute durch Methylenblaufärbung keine Parasiten nachgewiesen werden konnten, dann muss ich daraus folgern, dass in Fr. Plehn's Fällen keine vorhanden waren.“

Digitized by Google

„Für meine eigenen Untersuchungen habe ich aus den dargelegten Gründen nur solche Fälle von Schwarzwasserfieber benutzt, bei welchen Blutuntersuchungen unter Anwendung zuverlässiger Methoden gemacht wurden.“ Die Blutpräparate wurden 20 Min. in Alkohol gehärtet und dann mit alkalischer Methylenblaulösung oder mit Borax-Methylenblau gefärbt. Dann liessen sich die Parasiten selbst noch in 2 Jahre alten Präparaten nachweisen.

Es standen im Ganzen 41 Fälle zur Verfügung, die aus Ost-, Südwestafrika, Kamerun und Deutschland stammten. 24 konnte Verf. selbst beobachten. Es waren dies die Fälle aus Ostafrika (19) und die in Deutschland zugegangenen. Die Curven und Blutpräparate der anderen Fälle waren von Dr. Doering und Dr. Dempwolff eingeschickt. In 23 Fällen wurden überhaupt keine Parasiten gefunden trotz mehrfacher Untersuchung. Von diesen 23 negativen Fällen verliefen 4 tödtlich und die übrigen blieben, obwohl in 13 Fällen kein Chinin während und nach dem Anfall gegeben wurde, ohne Recidiv.

Das Fehlen der Malariaparasiten in mehr als der Hälfte aller Fälle und das Ausbleiben der Recidive beweist, dass das Schwarzwasserfieber selbst keine Malaria sein kann, sondern dass es sich, allerdings ziemlich oft, mit Malaria vergesellschaftet.

Nun haben verschiedene Forscher das Fehlen der Malariaparasiten beim Schwarzwasserfieber dadurch erklären wollen, dass die Parasiten zugleich mit den befallenen rothen Blutkörperchen zu Grunde gingen. Somit müssten also alle Parasiten beim Schwarzwasserfieber aus dem Blut verschwinden. Verf. fand aber in 4 seiner Fälle Parasiten und in 9 Fällen traten Rückfälle auf. Das beweist, dass die Parasiten im Schwarzwasserfieberanfall durchaus nicht regelmässig zu Grunde gegangen sind. „Ferner spricht das Verhalten des Texasfiebers gegen diese Hypothese.“ — Hier finden sich wirklich die Verhältnisse, wie sie beim Schwarzwasserfieber angenommen worden sind. Hier ist die Hämoglobinurie um so stärker, je mehr Parasiten vorhanden sind. Aber selbst dann, wenn sehr viele Blutkörperchen zu Grunde gehen, wurden die Parasiten nie von dem Anfall beeinflusst. Sie finden sich massenhaft im Blute.

„Eine derartige Uebereinstimmung zwischen Anzahl der Parasiten und Intensität der Hämoglobinurie ist mir bei der Malaria nie begegnet.“ Wenn Parasiten bei Schwarzwasserfieber gefunden wurden, so war ihre Anzahl nie beträchtlich.

Im Gegensatz dazu beobachtete Verf. 2 Fälle, in deren einem 30% in deren anderem sogar 80% Malariaparasiten vorhanden waren. Trotzdem trat in diesen Fällen keine Hämoglobinurie auf. Da nun die Malariaparasiten während des Schwarzwasserfieberanfalles ganz fehlen oder doch keine auffallende Vermehrung zeigen, in anderen Fällen hingegen trotz ihrer Menge keine Hämoglobinurie entsteht, so kann man nicht gut behaupten, dass das Schwarzwasserfieber durch die Malariaparasiten hervorgerufen wird.

Es folgen nun 16 Krankengeschichten. Diese Krankengeschichten zeigen in ganz unzweideutiger Weise, dass durch Chinin Schwarzwasserfieber hervorgerufen werden kann. Die Krankengeschichten No. 13 und 14 sind geradezu beweisende Experimente in dieser Beziehung. Ausser diesem Hauptergebniss liefern diese 16 Fälle noch einige andere Resultate, die bemerkenswerth sind.

Der Schwarzwasserfieberanfall selbst, der bei oberflächlicher Betrachtung einem Malariaanfall gleicht, unterscheidet sich von diesem in Folgendem.

Digitized by Google

In der Regel verbindet sich das Schwarzwasserfieber, wenn es überhaupt im Laufe einer Malaria auftritt, mit dem Tropenfieber. Bei diesem beginnt der Anfall aber nicht mit einem Schüttelfrost, sondern mit Frösteln. Das Schwarzwasserfieber setzt aber stets mit heftigem Schüttelfrost ein. Der Anstieg und der Abfall der Temperatur sind steiler als bei dem Tropenfieber. Auch erfolgt der Abfall früher als beim Tropenfieber.

Die Curve hat also mehr Aehnlichkeit mit der einer Tertiana. Aber nicht nur im Verlauf des Tropenfiebers kommt das Schwarzwasserfieber vor, sondern auch mit Tertiana vergesellschaftet. Da nun letztere Fieberform in Ostafrika sehr viel seltener als das Tropenfieber ist, so kommt die Combination von Tertiana und Schwarzwasserfieber entsprechend seltner zur Beobachtung.

Aus dem bisher Mitgetheilten geht hervor,

1. dass beim Schwarzwasserfieber die Malariaparasiten sehr häufig fehlen;
2. dass, wenn sie vorhanden sind, ihre Zahl in gar keinem Verhältniss zur Hämoglobinurie steht, wie es doch nach Analogie des Texasfiebers der Fall sein sollte;
3. dass es Malaria mit sehr zahlreichen Parasiten giebt, ohne dass Hämoglobinurie daraus entsteht;
4. dass bei genauerem Vergleich zwischen dem Anfall der Malaria und demjenigen des Schwarzwasserfiebers sich ganz wesentliche klinische Unterschiede ergeben;
5. dass das Schwarzwasserfieber sich mit zwei ganz verschiedenen Arten der Malaria, nämlich mit der gewöhnlichen Tertiana und mit dem Tropenfieber verbinden kann.

Durch diese Ergebnisse ist nach meinem Dafürhalten hinreichend bewiesen, dass das Schwarzwasserfieber keine Malaria ist, sondern eine Krankheit, welche selbstständig auftreten, aber aus irgend welchen Gründen mehr oder weniger häufig mit Malaria combiniert sein kann."

Aus den mitgetheilten Krankengeschichten geht aber hervor, dass das Chinin das Schwarzwasserfieber hervorgerufen hat. Auch giebt F. Plehn an, dass in 56% seiner Fälle, A. Plehn, dass in 87% seiner Fälle die Chinindarreichung dem Ausbruch des Schwarzwasserfiebers wenige Stunden vorherging. Bei Doering steigt der Procentsatz auf 97%. D. beobachtete nur ein einziges Mal, dass ein einfaches Malariafieber ohne nachweisbaren Grund (ohne Chinin) in ein Schwarzwasserfieber überging.

Mit diesen Thatsachen stehen nun andere im Widerspruch. Denn erstens ist von Steudel Chinin bei Schwarzwasserfieber in grossen Dosen ohne Nachtheil gegeben worden und zweitens kommt es vor, dass Menschen, die eine Zeitlang das Chinin nicht vertrugen, es später wieder ohne Nachtheil nehmen können.

Der Widerspruch klärt sich aber auf, wenn man bedenkt, dass beim Wechselfieber sehr häufig die Funktion des Magens gestört ist und dass bei der dadurch veranlassten alkalischen Beschaffenheit des Mageninhalts das Chinin unresorbiert durch den Verdauungskanal hindurchgeht.

Auf der anderen Seite müssen wir uns vorstellen, dass nur ein Bruchtheil der rothen Blutkörperchen beim Schwarzwasserfieberkranken zum Zerfall disponiert ist. Denn wenn alle Blutkörperchen zum Zerfall disponiert wären, so müsste jedes Schwarzwasserfieber tödtlich enden. Eine gewisse Dosis Chinin

Digitized by Google

wird also immer nur einen Bruchtheil der rothen Blutkörperchen zerstören und es kann der Fall eintreten, dass alle disponierten Blutkörperchen durch eine Dosis Chinin zerstört wurden. Es blieben nur die resistenten zurück und in Folge dessen wurde die zweite Dosis Chinin gut vertragen. Später finden sich aber von Neuem disponierte Blutkörperchen ein und eine neue Dosis Chinin löst durch deren Zerstörung einen neuen Anfall aus.

Auf welche Weise aber die Disposition für Schwarzwasserfieber zu Stande kommt, ist noch unbekannt. Die Malaria kann die Disposition allein nicht bewirken. Denn in Malarialändern wie z. B. Algier wird Schwarzwasserfieber nicht beobachtet. Auf der andern Seite kann es das Tropenklima allein auch nicht sein. Denn es giebt Tropenländer z. B. Indien, in denen das Schwarzwasserfieber selten ist. Vermuthlich bedingt die Disposition Tropenklima und Malaria zusammen.

Zur Behandlung des Schwarzwasserfiebers bemerkt Verf. Folgendes.

Zunächst ist stets eine Blutuntersuchung zu machen. Findet man keine Parasiten, so ist der Fall symptomatisch zu behandeln, namentlich mit reichlicher Zufuhr von Flüssigkeit, um das freigewordene Hämoglobin zu verdünnen und dadurch der Bildung des gefährlichen Hämoglobininfarktes in den Nieren vorzubeugen.

Finden sich Parasiten, so lässt man den eigentlichen Anfall zunächst erst vorübergehen und giebt dann kein Chinin, da dies schon in Dosen von 0,1 wieder Schwarzwasser hervorrufen kann, wie der Fall 17 der beigegebenen Krankengeschichten zeigt, sondern Methylenblau medicinale 1,0 pro die, das sich in mehreren Fällen, bei denen wegen Schwarzwasserfieber Chinin nicht gegeben werden konnte, recht gut bewährte. Ebenso verfährt man, wenn man aus früheren Anfällen weiss, dass bei einem z. Z. an Malaria Erkrankten Disposition für Schwarzwasserfieber vorhanden ist.

Ruge (Berlin).

Zur Färbung der Malariaparasiten von Dr. **Nocht**, Hamburg. Centralbl. f. Bacteriologie No. 22, 1898 u. No. 1, 1899.

Ausgehend von Romanowky's karminvioletter Färbung der chromativen Kernbestandtheile der Malariaparasiten durch eine besondere Mischung von Methylenblau und Eosin, wobei sich die neue Farbe mit elective Affinität für chromative Kernsubstanz bildet, schildert Verf. die Verbesserungen dieser gleichsam unbewusst verwandten Methode durch Gantier und Ziemann, welcher letztere ganz besondere Farbemarken auswählte und die Gewichtsverhältnisse und Zubereitungsmethode zum Zustandekommen der Chromatinfärbung festlegte. Da aber das Verfahren Ziemanns zeitraubend war und, wenn nicht ganz peinlich befolgt, unsichere Resultate gab, kam Nocht nach vielfachen Versuchen zu der Vermuthung, dass die Chromatinfarbe dem Methylenblau als Verunreinigung anhafte, zumal schon Romanowsky schimmelige Methylenblaulösungen empfahl. Im Unna'schen polychromen Methylenblau, welches man sich, wie Verf. im Nachtrage bemerkt, durch mehrstündige Erhitzung wässeriger, schwach alkalischer Methylenblaulösung im Dampfkochtopf bis zum Erscheinen des polychromen Farbentons selbst bereiten kann, fand Nocht nach Neutralisiren mit stark verdünnter Essigsäure und Zurückneutralisiren eine Lösung, welche, wenn nicht allein, so doch mit Eosin immer die specifische Kernbildung gab. Tadellos

Digitized by Google

werden die Präparate, wenn sie mit Eosin und gewöhnlichen Methylenblau gemischt wird. Ausführung der Färbung: 1 ccm neutralisirter, polychromatischer Methylenblaulösung, Aquae aā, dazu ein Tropfen concentr. wässerige beliebige Methylenblaulösung, bis die Lösung dunkelblau aussieht, nach Verschwinden des polychromen Farbentones. Zu einer in anderem Schälchen befindlichen 1% Eosinlösung, 3—4 Tropfen mit 1—2 ccm Wasser verdünnt, setzt man tropfenweise das vorgenannte Methylenblaugemisch, bis die Eosinlösung dunkelblau geworden. Darnach mehrstündiges Verweilenlassen des mit der Blutseite aufgelegten Deckgläschen auf der Farblösung bis zu 24 Stunden. Verf. räth, zu den ersten Versuchen Jugendformen enthaltende Malariablutpräparate zu verwenden, welche man auch hier bei Tertiana im Schüttelfrost erhält. Tropenmalariaparasiten geben die schönsten Bilder. Das Chromatin bildet im Parasiteninnern ein leuchtend rothes Körperchen, dessen Studium für den Entwicklungsgang des Parasiten, wie für Unterscheidung der Fieberart von grösster Wichtigkeit ist.

Ref. hat die Ziemann'sche Färbung und die von Nocht mehrfach angewandt nachgeprüft und hatte bei der Ziemann'schen weniger prompte Resultate bei grösserem Zeitverlust. Die Nocht'sche Färbung schlug niemals fehl, sie beruht ausserdem auf gut durchdachten, experimentell erprobtem Princip und ist empfehlenswerth. C. Däubler (Berlin).

Zeitungsnachrichten zufolge ist man in Liverpool im Begriffe eine Schule für das Studium der Malaria an der Westküste Afrikas ins Leben zu rufen. Die Anregung zu dieser Schöpfung ging von einem gewissen Mr. Jones aus, der sich in der Subscription selbst mit 10 000 Pfund betheiligt hat. Die Gründer hoffen genügend Geld zusammen zu bekommen, um neben dieser Schule noch ein Krankenhaus zu schaffen, das Malariakranke aus Afrika aufnehmen soll, wofern sie nach Liverpool transportfähig sind. G. Buschan.

Beri-Beri.

Gustave Nepveu, Bacilles du béribéri. Comptes rendus des séances de l'academie des sciences, 17 janv. 1898.

Derselbe, Bacilles intraglobulaires et intracellulaires dans le béribéri. Comptes rendus des séances de la Société de Biologie, 26 mars 1898.

Derselbe, Bacilles du béribéri. Marseille Médical. Août 1898.

Verfasser fand in Organtheilen von Beriberi-Leichen (wie viel Fälle?), die ihm vom Senegal zugeschickt worden waren, 3 Formen von Bacillen:

1. grosse: 6—10 μ lang und 0,3—0,4 μ breit, gerade oder leicht gebogen, an den Enden ovoid, mit abwechselnden hellen und dunkeln Stellen, selten in Blutgefässen, hauptsächlich in den Nieren sich findend, wo sie in den Glomerulis, den gewundenen Harnkanälchen, den Henle'schen Schleifen, selten in den geraden Harnkanälchen liegen;

2. mittlere: 2—4 μ lang und 0,2—0,3 μ breit, im Blute aller Organe vorhanden;

3. kleine: so breit wie Tuberkelbacillen und doppelt so lang und noch kleiner, bald einem kleinen Rechteck, bald einem Reiskorn gleichend, bald kuglig,

Digitized by Google

einzeln oder gepaart, in rothen Blutkörperchen, welche bis 60 und mehr solcher Bacillen enthalten können und deformiert sind, in Parenchymzellen, den Wänden der kleinen Gefässe und im Bindegewebe liegend.

Nepveu glaubt, dass diese Bacillen zu dem „Mikroben-Consortium, dessen Resultante die Beriberi-Infection ist", gehören. Die grossen, welche mit den mittleren eine Art bilden sollen, identificirt er mit den von Cornelissen und Sugenoya beschriebenen Bacillen, denen er also eine Bedeutung, die ihnen selbst von ihrem Entdecker (Sugenoya), welcher sie für Leichenerscheinungen hielt, nicht beigelegt worden ist, vindicirt. Ueber die Bedeutung der kleinen Bacillen ist er sich selbst noch nicht klar. In der Beriberi-Literatur scheint er übrigens nicht sehr zu Hause zu sein. In der einen Arbeit schreibt er Kornelissen, in der andern Cornelis; von Glogner behauptet er, er habe Mikrokokken bei Beriberi gefunden u. s. w. Scheube.

F. Fajardo (Rio de Janeiro), **Von der Haematozoarie der Beri-beri und deren Pigment.** Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infectionskrankh. XXIV. 1898. No. 15/16. S. 558.

Vom Verfasser wurden bei Beriberi in 86% der untersuchten Fälle (52) im Blute frei oder in rothen Blutkörperchen eingeschlossen eigenthümliche Körperchen gefunden, die er für Parasiten ähnlich den Malaria-Parasiten und für die Erreger der Beriberi hält. Dieselben waren theils klein, sphärisch, unpigmentirt, kokkenähnlich, theils grösser, kuglig, eiförmig oder unregelmässig gestaltet und enthielten kleine, runde, schwarze oder ockerfarbene Pigmentkörner. Sie schienen Sporen zu bilden und wurden auch in Milz und Leber gefunden. Nähere Angaben über die Kranken, bei denen die Untersuchungen angestellt wurden, namentlich darüber, ob die Fälle mit Malaria complicirt waren oder nicht, fehlen. Nach den der Arbeit beigegebenen Abbildungen zeigen Fajardo's Hämatozoarien keine Aehnlichkeit mit Voorthuis' Plasmodien.

Die bis jetzt bei Beriberi entdeckten und für specifisch gehaltenen Mikroorganismen haben alle nur ein ephemeres Dasein gehabt. Ob es mit diesen neuesten Befunden anders sein wird, wird die Zukunft lehren. Scheube.

J. H. F. Kohlbrugge, Zu den periodischen Schwankungen der Infectionskrankheiten (Diphtherie, Beri-beri). Therapeutische Monatshefte. 1899. Januar.

Anlässlich des Streites für und gegen die Serumtherapie der Diphtherie theilt Verfasser eine Curve mit, welche die periodischen Schwankungen, welche die Beriberi im niederländisch-indischen Heere, bei Asiaten und Europäern, in der Zeit von 1873—98 gezeigt hat, erkennen lässt. Unter den Europäern blieb die Zahl der Erkrankungen an Beriberi von 1873—84 ziemlich gleichmässig niedrig, stieg darauf plötzlich an und sank von 1888 zwar wieder ab, blieb aber doch bis 1895 weit höher als vor 1884, um dann 1896 noch ein wenig und 1897 ganz plötzlich zu sinken. Bei den Asiaten stieg die Zahl der Erkrankungen weit früher an und sank später ab. Also erst, als die unbekannten Factoren, welche die Zunahme der Krankheit bedingten, ihren Höhepunkt erreicht hatten, wurden die Europäer betroffen. Was ferner von grosser Wichtigkeit ist, die Abnahme der Krankheit ging allen gegen diese geplanten oder erhofften Massregeln voran. Ein Analogieschluss auf die Diphtherie liegt nahe. Scheube.

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 4.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

I. Originalabhandlungen.

Eine Beri-Beri-Epidemie an Bord

von

Dr. **W. Spliedt**, Mölln in Lauenburg.

In gleichem Maasse, wie sich der Verkehr zwischen Deutschland und Ost-Asien gehoben hat, hat im Laufe der letzten Jahre auch die Zahl der farbigen Mannschaften auf deutschen Schiffen zugenommen. Man trifft heute nicht nur auf den regelmässigen Dampfern der Ost-Asien-Fahrt chinesische Besatzungen an, sondern begegnet ihnen zuweilen auch auf Reisen zwischen nordatlantischen Häfen. Zugleich mit den Farbigen haben auf unseren Schiffen mancherlei Krankheiten ihren Einzug gehalten, welche bisher als eine Eigentümlichkeit der tropischen und subtropischen Gegenden betrachtet wurden. So ist die Beri-Beri oder Kakke zwar in erster Linie über gewisse Landstriche am indischen Ocean und am japanischen Meere verbreitet, doch weiss die Litteratur schon von vereinzelten, in unseren Breiten aufgetretenen Fällen zu berichten, und viele Autoren stellen in Aussicht, dass eines Tages uns die Beri-Beri in epidemischer Form im eigenen Hause überraschen werde. Für den Schiffsarzt gewinnt die Kakke ein um so höheres Interesse, als gerade auf Schiffen die heftigsten Seuchen beobachtet worden sind. Wenn es sich auch fast ausschliesslich um Kriegs- und Transportschiffe in den Tropen handelte, so bildet doch das Klima der gemässigten Zone an sich noch keinen Schutzwall gegen derartige Erkrankungen. Auch der Verfasser vermag aus eigener Beobachtung über eine Beri-Beri-Epidemie zu berichten, welche auf einer Winterreise von Hamburg nach Boston ihre Opfer gefordert hat.

Digitized by Google

Der Hamburger Dampfer A . . . . . trat im Juli 1898 seine erste Reise nach Ost-Asien an, und da er von jetzt an regelmässig nach Japan fahren sollte, so wurden auf der Heimreise am 15. Oktober 23 chinesische Heizer und Trimmer in Hongkong angemustert. Eine ärztliche Untersuchung liess sie für den Dienst geeignet erscheinen, und wenn man ihren Angaben Glauben schenken will, so hat auch niemand vorher an Beri-Beri gelitten. Die Leute, welche sämtlich aus Canton und Umgegend stammten, wurden zunächst als Passagiere nach Hamburg befördert, und es ist nicht bekannt geworden, dass während der achtwöchentlichen Reise irgend welche Erkrankungen unter ihnen aufgetreten sind; ihren Dienst traten sie erst Mitte Dezember im Hamburger Hafen an. Am 26. Dezember — einen Tag, bevor Verf. an Bord des Schiffes versetzt wurde — erkrankten zwei Mann unter Anschwellung des Gesichtes und der Beine. Der eine von ihnen starb bald nach der Ueberführung in das alte allgemeine Krankenhaus. Durch die Sektion wurde Beri-Beri als Todesursache festgestellt. Der andere konnte zwei Monate später als geheilt entlassen werden. Am nächten Tage, dem 27. XII. 1898, begann die A. ihre Reise nach Boston, welche ausserordentlich unter den Unbilden der Witterung zu leiden hatte und sich durch allerlei unglückliche Zufälle derart in die Länge zog, dass das Ziel der Reise erst nach 54 tägiger Fahrt erreieht wurde.

Zwei Wochen nach der Abfahrt, am 8. Januar 1899, wurde der Heizer Wong Shown von einer Anschwellung des Gesichtes und der Beine befallen, auch stellten sich heftige Schmerzen in der Herzgrube und in den Waden ein. Der Puls war frequent, aber voll und kräftig, eine acute Herzdilatation nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Während der nächsten Zeit liessen die subjektiven Symptome nach, doch trat die Lähmung der unteren Estremitäten mehr und mehr in den Vordergrund. Die atrophische Muskulatur der Unterschenkel blieb druckempfindlich, und es kam häufig zu Oedemen der Knöchelgegend und des Fussrückens, welche jedoch jedes Mal durch Anlegung eines comprimierenden Verbandes prompt zum Verschwinden gebracht wurden. Der Mann blieb krank bis zum Schluss der Reise und kam alsdann ins neue allgemeine Krankenhaus.

Am 19. Januar erkrankte Wong San I unter gleichen Erscheinungen. Respiration und Herzthätigkeit waren dauernd beschleunigt, auch die Geschwulst im Gesicht und den Beinen hielt

Digitized by Google

sich sehr lange. Am Abend des 1. Februar trat plötzlicher Collaps ein; der stark cyanotische Kranke blieb bis zum Ende bei klarem Bewusstsein und starb um Mitternacht.

Wong Sui erkrankt am 29. Januar in derselben Weise wie seine Vorgänger; über besonders starke Beschwerden hat er nicht zu klagen und fühlt sich verhältnismässig wohl. Er wird am 8. Februar tot in der Koje gefunden, nachdem er sich noch eine Stunde vorher mit seinen von Wache kommenden Kameraden unterhalten hatte. Nach dem Tode verbreitete sich ein starkes Oedem über Gesicht, Rumpf und Beine.

In Halifax legte sich am 16. Februar Choy Chuen; ausser der Pulsbeschleunigung und den Oedemen beherrschten Erscheinungen von seiten des Magen-Darm-Kanales, insbesonderen häufiges Erbrechen, das Krankheitsbild. Anfang März wird die Herzthätigkeit schlecht, der Puls unregelmässig, die Respiration beschleunigt; auch die Schwellung nimmt zu. Am 6. März gelingt es noch, die drohende Synkope abzuwehren, doch tritt sechs Tage später der Tod unter allen Zeichen der Herz-Insufficienz ein.

Li Sing wurde am 22. Februar von Beri-Beri befallen. Fussrücken und Knöchelgegend waren ödematös, und die Oberfläche der Waden zeigte einen eigentümlich spiegelnden Glanz, ohne dass der Fingerdruck auf der harten elastischen Geschwulst eine Spur zurückgelassen hätte. Da die Symptome bald verschwinden, geht der Patient am 27. Februar wieder an die Arbeit und kann am Schluss der Reise als geheilt gelten.

Als sechster erkrankt Wong Sau II am 25. Februar; auch hier lokalisieren sich die Oedeme auf Fussrücken und Knöchelgegend, während die Ober- und Unterschenkel eine derbe, nicht teigige Schwellung aufweisen. Wie fast bei allen andern Beri-Beri Kranken erinnern auch hier die wohlgerundeten Formen der Beine an die des weiblichen Körpers, obwohl sich die Chinesen sonst nur in äusserst dürftigem Ernährungszustand befinden. Wong San ist der einzige Kranke ohne Pulsbeschleunigung; die Krankheits-Erscheinungen gehen nur langsam zurück, und erst am Schlusse der Reise (Ende März) kann der Patient an die Arbeit gehen.

Auf der Heimreise ist am 9. März Yeong Shong wegen heftiger Schmerzen in den Waden und in den Knieen arbeitsunfähig. Eine Geschwulst ist nicht nachzuweisen, wohl aber Fieber und Pulsbeschleunigung. Am 12. März wird 5 Uhr nachmittags

Digitized by Google

eine Temperatur von 39,8 gemessen; um 6 Uhr isst der Kranke noch mit seinen Kameraden am Tische. Kurz darauf wird er von einer plötzlichen Herzlähmung befallen und erliegt ihr in einer halben Stunde, nachdem er nur drei Tage in ärztlicher Behandlung gewesen war.

Der letzte Fall betraf Yeong Toi, den Bruder des Vorigen. Durch einen Druckverband wurden die Oedeme schnell beseitigt; das Gesicht behielt längere Zeit ein gedunsenes Aussehen. Der Patient konnte bald wieder arbeiten, hatte aber im Hamburger Hafen noch einen Rückfall zu bestehen und wurde — wie die ganze übrige chinesische Mannschaft — Anfang April mit einem anderen Dampfer nach Ost-Asien zurückgesandt.

Hiermit schloss diese, durch eine ganz besondere Bösartigkeit ausgezeichnete Epidemie an Bord der „A . . . . .“ ab. Von den 23 Mann, welche anscheinend gesund in Hongkong angemustert waren, erkrankten an Beri-Beri 10 Mann, und zwar zu einer Jahreszeit, welche in den von der genannten Seuche betroffenen Ländern für die gesundeste gilt; die Hälfte von ihnen ist der Krankheit erlegen. Das Schicksal von 3 Leuten, die in Boston desertierten, ist unbekannt geblieben. Ohne Zweifel sind auch unter dem Rest einige leichtere Fälle aufgetreten, denn bei der grossen Schwierigkeit, sich mit den Chinesen zu verständigen, und bei dem geringen Vertrauen, welches dem europäischen Arzte entgegengebracht wurde, kam ein Kranker erst in Behandlung, wenn er arbeitsunfähig war. Auch litt die klinische Beobachtung unter allen den Fehlerquellen, welche das anhaltend stürmische Wetter, das Arbeiten des Schiffes und die beengten Raumverhältnisse mit sich bringen, und überdies stand dem Verf. während der ganzen Reise keinerlei Litteratur über Beri-Beri zur Verfügung. Trotzdem erscheint es angezeigt, in kurzen Worten auf die Aetiologie einzugehen, um festzustellen, welcher Anteil an dem Ausbruch der Epidemie den Wohnungsverhältnissen, dem Klima und der Nahrung gebührt.

Die Reise von Hongkong nach Hamburg legte die chinesische Mannschaft in dem mittschiffs belegenen geräumigen Spardeck zurück, welches noch nie Asiaten beherbergt hatte. In Hamburg siedelten sie, 8 Tage, bevor der erste Krankheitsfall auftrat, in das Vorderschiff über, wo im Sommer 1897 Lascaren (indische Seeleute) gewohnt hatten. Ob unter den letzteren Beri-Beri vorgekommen ist, liess sich nicht mehr ermitteln. Seitdem hat das Logis nur deutsche Heizer gesehen und ist nach jeder sechs-

Digitized by Google

wöchentlichen Reise gereinigt, desinficiert und frisch gemalt worden; überdies war es gut ventiliert und so geräumig, dass auf jeden Kopf ein dreimal so grosser Luft-Kubus entfiel, wie er im Gesetze für Auswanderer vorgeschrieben ist. Hieraus erhellt, dass in den Wohnungsverhältnissen nicht die causa nocens zu suchen ist.

Dagegen vollzog sich die Fahrt von Hamburg nach Boston unter den schlechtesten klimatischen Bedingungen und war während des ganzen Januar und Februar einer fast ununterbrochenen Reihe von orkanartigen Stürmen ausgesetzt. Barfuss und halbnackt mussten die nur für eine Tropenreise ausgerüsteten Chinesen mehrmals am Tage den Weg vom Heizraum zum Logis zurücklegen und dabei das beständig unter Wasser stehende Vorderdeck passieren. Sie hatten viel unter Erkältungskrankheiten zu leiten, und es ist nicht zu leugnen, dass jeder in den geschwächten Körpern schlummernde Krankheitskeim einen günstigen Boden für seine Entwicklung fand.

Das Trinkwasser kann als einwandsfrei gelten, da es aus einer einzigen Pumpe gleichmässig für sämmtliche Schiffsleute entnommen wurde und unter den Europäern keine Erkrankungen auftraten. Die Wasserbehälter waren in Port Said, London, Hamburg, Queenstown und Boston aufgefüllt worden, alles Häfen, in denen sich jährlich Tausende von Schiffen mit frischem Wasser versorgen.

Eine eingehendere Würdigung verdient die Lebensweise und die Ernährung der Chinesen. Wie fast alle auf europäischen Schiffen angestellten farbigen Mannschaften erhalten sie nicht die in der gesetzlichen Speisetaxe vorgeschriebenen Rationen, sondern sie beköstigen sich selbst gegen eine angemessene Vergütung. Da sie zugleich ihre eigene, von der allgemeinen Schiffsküche räumlich getrennte Kochanlage haben und sich auch in anderen Dingen einer gewissen Selbstverwaltung erfreuen, so entzieht sich ihre Lebensweise vielfach der Beobachtung, Ihre Hauptnahrung bilden Reis und getrocknete Fische nebst einigen einheimischen Gewürzarten. Ausserdem werden während der Tropenfahrt Geflügel und grünes Gemüse überall gekauft, wo sich im Hafen die Gelegenheit dazu bietet: in Hamburg jedoch war eine derartige Ergänzung des Proviantes aus Sparsamkeit unterblieben. Je länger sich die Fahrt über den nordatlantischen Ocean ausdehnte, desto einseitiger wurde die Nahrung und schrumpfte mehr und mehr auf Reis, Fische und Pfeffer zusammen. Der Reis war nach dem Urteil aller Sachverständigen die ganze Reise hindurch von vorzüglicher Beschaffen-

Digitized by Google

heit. Nicht so die Fische. Nach chinesischer Sitte werden dieselben teils gekocht, teils auch nach Art des englischen Beefsteak nur übergebraten, so dass sie im Innern noch roh sind wenn sie verzehrt werden. Als die ersten Beri-Beri-Fälle aufgetreten waren, erhielten die Chinesen auf ärztlichen Antrag Dosen-Fleisch, Speck, Erbsen, Bohnen u. s. w. in genügender Menge, ohne dass es gelungen wäre, ein Weiterschreiten der Krankheit zu verhindern. Während des Aufenthaltes in den Vereinigten Staaten wurde den Leuten aufgegeben, sich mit Proviant für die Heimreise zu versorgen. Leider wurden die Anschaffungen nicht scharf genug controlirt, und die getrockneten Fische kamen heimlich wieder in Gebrauch, obwohl sie schon seit Hongkong, also ein halbes Jahr lang, sich an Bord befanden. Man hatte sie in den letzten Wochen zurückgestellt, so lange die Verpflegung vom Schiff aus besorgt worden war. Als diese Zustände nach Antritt der Heimreise entdeckt wurden, wurde der Rest der Fische, welche zum Teil schon einen bedenklichen Geruch verbreiteten, beseitigt und wieder Schiffsproviant an die Chinesen ausgegeben. Trotzdem ereigneten sich noch zwei Todesfälle.

Die von Miura aufgestellte Theorie, dass das Fleisch mancher Fischarten, insbesondere der Scomberideen, für die Urheberschaft der Beri-Beri verantwortlich zu machen sei, lässt sich nach dem oben Ausgeführten nicht ohne weiteres von der Hand weisen; auch nach der regelmässigen Ausgabe von Schiffskost ist der Genuss von getrocknetem Fisch zwar eingeschränkt, doch nicht gänzlich verhindert worden. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Fischfleisch und dem Auftreten der Krankheit kann nicht nachgewiesen werden, und es sind auch niemals mehrere Erkrankungen gleichzeitig oder kurz hintereinander vorgefallen. So unregelmässig die einzelnen Erkrankungen einander folgten, so zeigen die Todesfälle doch eine gewisse örtliche und zeitliche Symetrie. Fast auf derselben kurzen Strecke des Ocean ereigneten sich die beiden ersten am 2. und 8. Februar auf der Ausreise, die beiden letzten auf der Heimreise am Abend des 12. März. Beide Male hatte kurz vorher die Nahrung vorwiegend aus Fischen bestanden.

So lange die Ursache der Beri-Beri noch nicht festgestellt ist, muss man mit allen Wahrscheinlichkeiten rechnen, und die Prophylaxe ist um so wichtiger, als die Therapie dem Verlaufe der Krankheit fast ohnmächtig gegenübersteht. Eine Ernährung

Digitized by Google

durch Reis und getrocknete Fische mag zwar für farbige Mannschaften in den Tropen genügen, doch hat sie ihre grossen Bedenken für diejenigen, welche in kälteren Gegenden harte körperliche Arbeit leisten sollen. Für nördliche Fahrten empfiehlt es sich, die Chinesen in gleicher Weise zu beköstigen wie die Europäer und sie zu einer Nahrungsweise anzuhalten, welche sich seit Jahrhunderten als zweckmässig für unser Klima erwiesen hat.

Dr. med. W. Spliedt.

Digitized by Google

Aus einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

Berichte aus Afrika und Amerika.

Zusammengestellt von Dr. C. Mense.

Der am schwersten von Malaria heimgesuchte Erdteil, Afrika, liefert auch die meisten Fälle hämoglobinurischen Fiebers. Die ältesten und, was die scheinbare Akklimatisation betrifft, erfolgreichsten europäischen Besiedler des tropischen Afrika, die Portugiesen, haben, wie aus der Litteratur hervorgeht, sehr unter dem biliös-hämaturischen und hämoglobinurischen Fieber zu leiden gehabt. Es fehlen jedoch auch in der neuesten Zeit exacte durch mikroskopische Blutuntersuchung gestützte Beobachtungen, wie es die äussern Verhältnisse in jenen Kolonieen erklärlich erscheinen lassen.

Eine der neuesten Äusserungen von portugiesischer Seite, welche bereits auf die von R. Koch wieder angeregten Erörterungen der Chininätiologie eingeht und mir jüngst zuging, rührt von Francisco de Silva Garcia her*). Derselbe hat in einer siebenjährigen ärztlichen Thätigkeit an der Küste und im Innern Angóla's zahlreiche Fälle dieser Krankheit gesehen und nur acht Kranke verloren. Diese Kranken hatten in gesunden Tagen nie prophylaktisch Chinin genommen, während der tödtlichen Erkrankung aus Widerstreben gegen Injektionen nur in den letzten Stunden per os, mit Ausnahme zweier bereits Sterbender, drei waren schon moribund, als der Arzt hinzukam, die Mehrzahl durch klimatische Einflüsse, mangelhafte Ernährung oder Alkoholmissbrauch geschwächt. De Silva Garcia empfiehlt warm seine Behandlungsmethode, welche in allen übrigen Fällen sich bewährt hat und in subcutanen Einspritzungen von Chininchlorhydrat oder -bromhydrat in concentrirter Glycerin-Lösung be-

*) A medicina contemporanea, 1898 No. 51—53.

Digitized by Google

steht. Die Tagesdosis, auf je eine Injection morgens und abends vertheilt, beträgt 1—2 Gramm. Den auf diese Weise mit Chinin nicht belasteten Magen reinigt dasselbe durch ein Brechmittel von Ipecacuanha und Brechweinstein und lässt vier bis fünf Stunden darauf ein Abführmittel (Calomel und Podophyllin) folgen. Milch und Thee werden reichlich gereicht.

Diese Therapie setzt schon ein, wenn der Kranke vor Ausbruch des Fieberanfalls den dunkelroten Urin als erstes Symptom bemerkt. Dieses ist in nicht wenigen Fällen der Fall, wie ich aus eigner Beobachtung bestätigen kann, während in der Litteratur meistens der Schüttelfrost als erstes Symptom der Krankheit bezeichnet wird.

Somit steht der Beobachter auf dem Standpunkt, dass das Schwarzwasserfieber eine Malariakrankheit ist.

Aus den englischen Colonieen im tropischen Afrika hat Wordsworth Poole 56 Fälle von Schwarzwasserfieber zusammengestellt, theilweise eigener Beobachtung*). Die Sterblichkeit betrug 15, von den 42 Kranken im Nyassalande erlagen 13, von 14 im Nigergebiete nur 2. Zehn Fälle von den 56 waren zweite Erkrankungen mit nur einem Todesfalle. Mindestens siebzehn Kranke waren weniger als ein Jahr in Afrika. Die Bedeutung der Anurie schätzt der Autor geringer, als meistens angenommen wird, denn von den fünfzehn Verstorbenen hatten nur drei diese Complikation gezeigt. Wordsworth Poole ist einer der wenigen Beobachter, welche über den mikroskopischen Blutbefund Angaben machen können. Nur in einer geringen Zahl eigener Fälle, wie viele wird nicht mitgetheilt, hat derselbe nach mühsamen Suchen zwei oder drei kleine ovale unpigmentirte Parasiten gefunden, aber nur während der ersten Krankheitstage, später war nichts mehr nachzuweisen. In zwei andern Fällen sah W. P. einzelne kleine pigmentirte Parasiten während der ersten zwei Tage, bei drei Kranken gelang es ältere Parasiten nachzuweisen und zwar einen Halbmond am zweiten Tage, sphärische Parasiten am zweiten bez. achten Tage. In allen andern Fällen gelang es trotz angestrengter mikroskopischer Arbeit nicht, Malaria-Erreger im Blute zu entdecken, wohl aber glückte der Nachweis zahlreicher unpigmentirter Parasiten bei zwei Kranken einige Tage nach überstandenem hämoglobinurischen Fieber bei einer neuerlichen Temperatursteigerung.

*) The Journal of Tropical Medecine, Januar 1899.

Digitized by Google

In derselben Nummer des Journal of Tropical Medecine giebt G. F. Reynolds, sieben Krankengeschichten von Schwarzwasserfieber bei vier Europäern und einem Eingeborenen, von ersteren starben zwei. Der unglückliche Ausgang erfolgte in einem Falle am zehnten Krankheitstage, nachdem schon am dritten der Urin sich aufgehellt und die Temperatur nach dem ersten mit Ausnahme eines Reisetages nicht mehr 100° F. überschritten hatte. Unstillbares Aufstossen war das charakteristische Symptom der letzten Tage vor dem exitus. Chininbehandlung hat in diesem aus fremder Beobachtung (Dr. Reid) entsammenden Falle nicht stattgefunden. Dieselbe Erscheinung zeigte der andere Verstorbene (Beobachtung Dr. Gardiners) zwei Tage vor dem Tode, welcher am dreizehnten Krankheitstage erfolgte. Der Patient war während der ersten 8 Tage nur symptomatisch mit Antipyrin und Calomel behandelt worden, nachdem auf eine Chinindarreichung von 12 Grains wegen allgemeinen Unbehagens Fieber (104° F.) aufgetreten war. Erst zwei Tage darauf entleerte der Kranke nach einem Schüttelfrost und erneuter Temperatursteigerung auf 105° F., gegen welche 15 Grains Antipyrin gegeben worden waren, dunkelrother Urin und zeigte bald starken Icterus der Haut, jedoch nicht der Augenbindehaut. Milz und Leber waren nicht vergrössert. Der Urin hellte sich nach und nach wieder auf und war am siebenten Tage klar. Der Patient verliess das Bett und erholte sich anscheinend gut, am zehnten Tage erhielt er 3 Grains Chinin sulfuricum. Am folgenden Tage Erbrechen, kein Chinin mehr. Am dreizehnten Tage nach Erbrechen Mittags Collaps, welcher sich gegen Mitternacht wiederholte, und Tod.

Reynolds hat seine übrigen Kranken erst nach Ablauf des Schwarzwasserfieberanfalls mit Chinin als Prophylaktikum behandelt, weil er die Identität dieser Krankheitsform mit der Malaria für möglich aber nicht erwiesen und die Existenz eines andern Krankheitserregers nicht für ausgeschlossen hielt. Die Chininätiologie sieht R. als nicht bewiesen an, vor seinen Beobachtungen hatte der Eingeborene sicherlich seit 6 Monaten dieses Medicament nicht erhalten.

M. Louis Hughes,*) hat einen Fall von Schwarzwasserfieber in Aldershot gesehen. Der Kranke hatte bereits am Niger zwei Mal an demselben Leiden darnieder gelegen, war mit Chinin behandelt

*) The Journal of Tropical medicine, Juni 1899.

Digitized by Google

worden und genesen. Gleich nach der Landung in England fühlte er sich schlecht und bemerkte die Dunkelfärbung seines Urins, so dass er sich am folgenden Tage mit 104° F. Fieber in das Hospital aufnehmen liess. Auch hier erhielt er Chinin, schon am nächsten Tage trat Besserung und bald darauf Genesung ein. Im Blut fanden sich die gewöhnlichen Parasiten der tertianen Malaria und wenige ringförmige Parasiten während des Anfalls. Manson nahm an der Untersuchung theil, hegte jedoch Zweifel ob die letzten nicht junge Tertianformen wären. In zwei andern Fällen konnten die Beobachter bei Kranken vom Niger mit schwerer Malaria aber ohne Hämoglobinurie die aestivo-autumnalen Formen nachweisen, worin Hughes einen Beweis erblickt, dass die Bösartigkeit der Malariaform den Schwarzwasserfieberanfall nicht bewirkt.

Die französischen Besitzungen im tropischen Afrika kennen ebenfalls das hämoglobinurische Fieber. Burot und Legrand*) verfügen über eine Statistik von den 49 tödtlich verlaufenen Fällen, welche sich wie folgt verteilen:

Senegal und Sudan	31	von	155	Todesfällen	an	Malaria
Benin	4	„	85	„	„	„
Madagascar und Reunion	5	„	553	„	„	„

wonach diese letzten Gebiete sich noch besser stellen als Tonkin und Cochinchina mit 9 tödtlich verlaufenden Schwarzwasserfieberfällen gegenüber 599 Todesfällen an Malaria überhaupt. Von 1000 Malariatodesfällen entfallen 35 auf das Schwarzwasserfieber. In Senegambien ist die Kranheit seit 1855 bekannt, begünstigt dort die von schwerer Malaria heimgesuchten Örtlichkeiten und befällt mit Vorliebe Alkoholiker. Von 100 Kranken waren 6 im ersten Jahre tropischen Aufenthalts, 22 im zweiten, 43 im dritten, 20 im vierten und neun länger als vier Jahre in den Tropen. Es ist also die Krankheit des zweiten bis vierten Jahres in den Kolonien. Bei kurzem Aufenthalt ist sie selten, wie die Beobachtungen auf der Expedition nach Madagascar bewiesen, wo unter 2000 Fieberkranken nur drei an Schwarzwasserfieber starben, obschon die Malaria sehr schwer auftrat und rasch zur Kachexie führte. Die Leute waren alle nur kurze Zeit am Lande gewesen. Ein unbekannter Faktor muss nach B. und L. hierbei eine Rolle spielen. Die französischen Kolonial- und Flottenärzte sind wohl fast ohne Ausnahme Anhänger einer energischen Chininbehandlung.

*) Burot, F. et Legrand, M. A. Les Troupes coloniales. Paris, Bailliere et fils 1897.

Digitized by Google

Laveran, der Entdecker des Malariaparasiten, bezeichnet nach seinen eigenen Beobachtungen das Vorkommen des hämoglobinurischen Fiebers in Algerien als etwas ganz aussergewöhnliches, hat jedoch in Frankreich einige von der Westküste Afrikas stammende Fälle gesehen und unterscheidet in Übereinstimmung mit einem Theile der Italiener nach dem mikroskopischen Blutbefunde das durch Paludismus hervorgerufene biliös-hämoglobinurische Fieber mit Malariaparasiten im Blute und den biliös-hämoglobinurischen Anfall, bei welchen der Paludismus nur eine prädisponirende Rolle spielt. Während dieses Anfalls sind im Blute keine Malaria-Erreger nachzuweisen. Eine Chininhämoglobinurie hat L. nie beobachtet, obschon derselbe sehr vielen Kranken Chinin und häufig in grossen Dosen verschrieben hat.

P. Just Navarre hat zwei Fälle selbst behandelt und fünf oder sechs in den Hospitälern am Senegal gesehen. Da das Schwarzwasserfieber nach seiner Ansicht nur Malariakranke befällt, so hatten auch alle seine Patienten schon Chinin gebraucht. Es steht aber fest, wie auch Berenger-Féraud u. a. nachgewiesen haben, dass am Senegal altansässige Europäer mit chronischer Malariakachexie und enormer Milz, welche seit längerer Zeit keine frischen Fieberanfälle mehr bekamen und deswegen sich für akklimatisirt hielten und kein Chinin nahmen, plötzlich vom hämoglobinurischen Fieber befallen wurden. Chinin hält Navarre für das beste Heilmittel, sieht jedoch einen schweren therapeutischen Fehler darin, Chinin subcutan einzuspritzen, so lange der Urin dunkel ist oder Anurie besteht. In jenem Stadium handelt es sich vorwiegend darum, die Nierenthätigkeit durch Wasser innerlich und äuserlich in Gang zu halten. Die Chinindarreichung hat einzusetzen, sobald die Nieren wieder durchlässig geworden sind und der Urin sich aufhellt. Seine Kranken sind sämmtlich genesen.

Anderer Ansicht ist Calmette, welcher in Gabun 1886—87 sich sehr häufig mit dem Schwarzwasserfieber zu beschäftigen hatte. Derselbe hegt Zweifel, dass die Krankheit der Malariainfektion ihre Entstehung verdanke und hat die Entsendung des Dr. Marchoux an den Senegal zum weiteren Studium dieser Frage veranlasst. Calmette glaubt festgestellt zu haben, dass Chinin den hämoglobinurischen Anfall hervorruft und verschlimmert und deswegen

*) M. H. Vincent, La fièvre bilieuse hémoglobinurique est-elle de nature paludienne? Bulletins et Mémoires de société médicale des hopitaux de Paris No. 36, 8. Décembre 1898.

Digitized by Google

bei einem Malariakranken zu vermeiden sei, sobald Hämoglobinurie auftritt. Nach seiner Uberzeugung verläuft der hämoglobinurische Anfall verhältnissmässig gutartig, wenn Chinin nicht verabreicht wird.

Ebenso misstrauisch steht Vincent dem Chinin in der Behandlung des Schwarzwasserfiebers, dessen Malaria-Natur er nicht zugeben kann, gegenüber. Derselbe sagt: „Sur les cinq cas dont j'ai parlé, j'ai rencontré, une seule fois, une forme amibienne nette et quelques leucocythes mélanifères, chez les autres quatre malades l'exploration du sang n'a montré ni leucocythe mélanifère ni forme particulière de l'hématozoaire du paludisme." Die Untersuchungen wurden unter den günstigsten Verhältnissen, bei einem der Kranken im Schüttelfrost bei 40,6° C., im Hospital von Val de Grâec vorgenommen. Zwei der Patienten hatten sechs Wochen vor der Erkrankung Tonkin bez. drei Monate vorher die Senegal-Colonie verlassen und erkrankten erst in der Heimat zum ersten Male am hämoglobinurischen Fieber. Die Chininbehandlung hält Vincent nach seinen Beobachtungen für bedenklich. Hohe Dosen nützen sicherlich nichts, denn solche haben subcutan angewandt zwei seiner Kranken nicht zu retten vermocht, die mit mittlern Dosen (0.75—1.0 pro die) behandelten sind genesen. Vincent vermag aber auch das Chinin nicht als Ursache des Anfalls anzusehen. Einer seiner Kranken war im Sudan häufig mit subcutaner Chinininjektion wegen Malaria behandelt worden, ohne irgend ein Anzeichen der Intoleranz gegen das Mittel zu verspüren. Vor seinem Anfall in Frankreich hatte derselbe in drei Monaten nur 7 Gramm in Dosen von 0.5 Gr., die letzte am Vorabend der Erkrankung genommen.

Eine so kleine Dosis hält V. für unzureichend, Blutzerfall herbeizuführen.

Tomaselli und seine Schüler haben bekanntlich die Chininhämoglobinurie auch nach kleinsten Dosen auftreten sehen.

Von der Obduction der zwei verstorbenen Kranken zeigte der eine Fall eine hypertrophische schieferig verfärbte Milz, aber an der Leber weder Schwellung noch Pigmentirung, die zweite Autopsie liess jede Malariainfiltration in den Eingeweiden vermissen, ergab jedoch Geschwüre im Dünndarm, vielleicht im Zusammenhang mit den urämischen Erscheinungen der letzten Lebenstage.

Auch Vincent vermag die Aetiologie der Krankheit nicht aufzuklären, ist aber geneigt, dieselbe für eine selbstständige zu halten.

Digitized by Google

Durch die gütige Unterstützung seitens der Regierung des Congo-Staates ist es gelungen, aus den verschiedensten Theilen des weiten Congo-Gebietes, von der Küste des atlantischen Ozeans bis zu den nach dem Sudan nnd den centralafrikanischen Seen vorgeschobenen Posten von elf Aerzten Mittheilungen über das hämoglobinurische Fieber zu erhalten.

Karl Vieth, welcher in Banana, der Hafenstadt an der Mündung des Stromes in den atlantischen Ocean, thätig ist, schreibt, dass er dreizehn Weisse und einen Neger an hämoglobinurischen Fieber mit Chinin behandelt und zwei Weisse sowie den Schwarzen daran verloren habe. Ungünstige Wirkungen des Mittels, welches als Chinin. bimuriaticum intramusculaer in Dosen von 0,5 g einmal täglich bis zur Aufhellung des Urins angewandt wurde, hat derselbe nie feststellen können. Die behandelten Europäer hatten alle mindestens 1 $^1/_2$ Jahr in Afrika zugebracht.

Aus der noch unweit der Küste an der Stelle, wo der Strom die Crystallberge verlässt, gelegenen Hauptstadt Boma berichten Carré und Etienne, welche auch die weiter stromauf liegenden Stationen Matadi und Leopoldville am Stanley Pool ärztlich bedient haben. Ersterer hat in sechs Jahren etwa fünfzig, letzterer etwa vierzig Fälle beobachtet. Die Kranken waren sämmtlich Europäer. Carré hat bei Schwarzen wiederholt blutigen Urin gesehen aber stets ohne Fiebererscheinungen bei rascher Genesung.

Das Auftreten der Krankheit wurde nur wenig von örtlichen und zeitlichen Verhältnissen beeinflusst, immerhin werden sumpfige Gegenden sowie windgepeitschte Höhen als ungünstig bezeichnet und eine Häufung der Fälle in der Uebergangszeit von der feuchten zur trocknen Jahreszeit und während der letzteren vermerkt. Der Chininätiologie stehen beide Berichterstatter ablehnend gegenüber, Etienne hat das hämoglobinurische Fieber bei Personen gesehen, welche seit Monaten kein Chinin genommen hatten, Carré theilt mit:

Je n'ai connu en Afrique que deux personnes n'ayant jamais voulu prendre de le Chinine. Elles ont succombé toutes les deux, l'un à la cachexie palustre, l'autre après un accès de fièvre bilieuse hématurique. Je n'ai jamais rencontré de cas d'hèmaturie dite quinique. En janvier-février 1897 il y a eu au Pool pendant mon congé 17 cas de fièvre bilieuse hématurique. Pendant les mêmes mois de l'année 1898 j'ai fait distribuer régulièrement à tous les agents, et ce tous les deux jours, une dose préventive de sulfate de

Digitized by Google

quinine (0,35) au repos de midi. Bien que le personnel fût très nombreux (100 agents) je n'ai eu à soigner aucun cas de bilieuse hématurique."

Auch Sims, welcher als englischer Missionsarzt und Arzt des Congostaates auf eine fast zwanzigjährige Thätigkeit im Congo-Gebiete zurückblickt, und weit über 100 Fälle behandelt hat, hat das biliös-hämaturische Fieber bei Personen entstehen sehen, welche Wochen und Monate lang Chinin nicht genommen hatten; auch er bekämpft das „Symptom des Fiebers" mit Chinin, warnt jedoch vor Dosen über 0,5 Gramm.

Nach den eingehenden Mittheilungen des jetzigen Arztes von Nouvelle-Anvers, de Greny, früheren Arztes der Eisenbahngesellschaft, wurden beim Eisenbahnbau am unteren Congo auch die von den britischen Antillen eingeführten schwarzen Arbeiter von dem hämaturischen Fieber ergriffen, sodass derselbe zwanzig Fälle bei denselben zu behandeln hatte, ebenso viele als Europäer seine Hülfe wegen des gleichen Leidens in Anspruch nahmen. De Greny hält deswegen die Annahme einer Immunität der Neger gegen diese Krankheitsform für irrig mindestens übertrieben und glaubt, dass auch die relative Immunität der Schwarzen mit dem höheren Grade der Civilisation sich vermindere. Auf der Station Nouvelle Anvers, am mittleren Congo gelegen, konnte de Greny in einem Falle den Eintritt der Hämoglobinurie am Tage vorher voraussagen und zwar nach dem eigenthümlichen schwer zu beschreibenden Gesichtsausdruck des Kranken. Der Versuch, durch ein Abführmittel (Magnesia sulfurica) $^1/_2$ Gramm Chinin und Chloroformwasser die Erscheinung zu verhüten, misslang. Als Veranlassung des Ausbruchs der Hämoglobinurie, nicht als deren Ursache, muss de Greny oft den Einfluss plötzlicher Abkühlung ansehen. Selbst dort im Innern des äquatorialen Afrikas sah derselbe die Lufttemperatur wiederholt in einer halben Stunde um 7—8° Celsius, einmal sogar von 31° auf 19° fallen. Besonders warnt de Greny vor kühlem Luftzug und nächtlicher Kälte, wenn der Körper erhitzt und mit Schweiss bedeckt ist, sowie vor Alkoholmissbrauch. Von den drei Fällen mit tödtlichem Ausgange war bei zweien das hämoglobinurische Fieber nach einer im betrunkenen Zustande unter freiem Himmel verbrachten Nacht aufgetreten.

Trotz der vielbesprochenen Bedenken gegen die Chinintherapie des Schwarzwasserfiebers hat de Greny es nicht gewagt auf die Anwendung des Medicaments zu verzichten, sondern mittlere Dosen,

Digitized by Google

1,20 Gramm auf zwei Mal, meistens subcutan verordnet und selten dieses Quantum als Tagesdosis überschritten. Wie weit der Chinin-Missbrauch geht, zeigt derselbe an dem Beispiel eines hohen Beamten, welcher schon mehrere Jahre hindurch fast täglich 4—5 Gr. Chininum sulfuricum zu nehmen gewöhnt war, drei Anfälle von Schwarzwasserfieber durchgemacht hatte, trotz des Chinins fast in jedem Monat Fieberanfälle bekam und, als er die ärztliche Hülfe in Anspruch nahm, an Hallucinationen und Schwindel litt.

Das Chinin hatte also den Chininophagen weder zu tödten, noch vor Malariaanfällen zu schützen vermocht.

Therapeutisch hält de Greny für die wichtigste Aufgabe, das quälende Erbrechen zu beseitigen, sei es durch Eiswasser, Cyanwasserstoffsäure oder besonders Chloroformwasser. Auch Opiate und Morphium sind willkommene Hülfsmittel, dem Kranken die einen günstigen Ausgang verbürgende Ruhe zu verschaffen.

K. Dinitsch, (Popokabaka) mit sechs Fällen eigener Beobachtung, E. Hanssen (Djabir im Bezirk Rubi-Uëlle) mit zwei Fällen, Boetz (Nyangwe, Manyema) mit einem Falle haben die Krankheit nur bei Weissen beobachtet, welche alle noch kurz vor der Erkrankung Chinin genommen hatten, sind aber nicht geneigt, das Chinin als die Ursache des Anfalls oder als nachtheilig während desselben zu betrachten, sondern verwenden dasselbe vorwiegend subcutan ohne einen Todesfall verzeichnen zu können.

Auch Lucien Donny schreibt aus dem südlichen Theile des inneren Congo-Gebiets (Lusambo, Distrikt Lualaba-Kassai), dass er Chinin für unschädlich und nützlich hält, zumal in dortiger Gegend auch Eingeborene am Schwarzwasserfieber erkranken, von denen sicherlich 99% nie Chinin gesehen haben. Derselbe stützt sich auf 4 Fälle eigener Beobachtung bei Weissen und Eingeborenen.

G. Dryepondt hat in den Stationen am Stanley Pool (Leopoldville, Kinshassa, Brazzaville) 25 Fälle nur bei Europäern und drei an anderen Orten zu behandeln gehabt und hat nie einen Unterschied im Auftreten sowie im Verlaufe des Schwarzwasserfieberanfalls bei Personen, welche Chinin längere Zeit nicht genommen hatten oder es gelegentlich oder prophylactisch in mässigen Dosen gebrauchten, zu erkennen vermocht. Seine Kranken hat D. alle mit Chinin. hydrochloricum (2mal täglich $^1/_2$ Gramm subcutan) behandelt und nur einen Todesfall zu beklagen gehabt, sodass derselbe nicht an einen schädlichen Einfluss des Medicaments zu

Digitized by Google

glauben vermag, sondern dasselbe für nutzbringend hält. Die Hämoglobinurie, welche stets etwa drei Tage anhielt, betrachtet D. als ein inconstantes Symptom des Fieberanfalls, welcher dieses Symptom meistens noch überdauert und etwa 6—7 Tage währt. Die Genese der Krankheit erklärt der Berichterstatter folgendermaassen: Durch die Einwirkung der Laveran'schen Malariaparasiten geben die rothen Blutkörperchen an das Plasma eine gewisse Menge Blutfarbstoff ab, welcher durch die Leber in Galle verwandelt wird. Hieraus erklärt sich die reichliche Gallenerzeugung in heissen Ländern. Durch verschiedene Einflüsse z. B. plötzliche Abkühlung, Unterdrückung des Schweisses u. a. geben die Malariaerreger ein Toxin ab, welches die rothen Blutkörperchen im Uebermaass auflöst, die Leber vermag diese Mengen von Zerfallsstoffen nicht in Galle umzuwandeln, dieselben gehen durch die Nieren. Chinin im Uebermass vermag den plötzlichen Tod der Parasiten herbeizuführen, auch hierdurch wird Toxin reichlich frei und hat dieselbe Wirkung. Die Sporen werden durch das Chinin jedoch nicht getödtet und würden, da die Phagocytose nach dem Anfall gleich Null geworden ist, neue Erkrankungen hervorrufen, wenn man nicht vorsichtig Chinin giebt. Darmauspülungen und Abführmittel sollen die Ausscheidung der Toxine erleichtern und die Nieren entlasten. In einer neueren Arbeit*) beschreibt D. in Gemeinschaft mit Vancampenhout einen in Brüssel bei einem nach dreijährigen Aufenthalt am Congo seit 20 Tagen heimgekehrten Europäer beobachteten Fall. Der Kranke hatte sich etwas unbehaglich gefühlt und am 2. Januar ohne ärztlichen Rath Chinin in einer Dosis von etwa 0.75 gr. genommen. Zwei Stunden später trat Hämoglobinurie auf, dazu mässiges Fieber (38.0). Im Blute fanden sich keine Malariaparasiten. Ehe die Blutuntersuchung beendet war, hatte D. dem Patienten 0.5 Gramm Chinin. hydrochloric. subcutan gegeben, setzte jedoch als auch am Tage darauf die Symptome andauerten, aber keine Malariaerreger im Blut gefunden wurden, das Medicament aus. Fieber fehlte. Symptomatische Behandlung eines gleichzeitigen quälenden Bronchialkatarrhs. Reichliche Flüssigkeitszufuhr. Rasche Besserung vom 5. Januar an. Am 20. Januar Morgens nahm der Genesene wegen Erkältung und fieberhaften Befindens 0.5 Gramm

*) Observation d'un cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique par M. M. les Drs. G. Dryepondt et Ém. Vancampenhout, Journal médical de Bruxelles No. 9. 1899.

Digitized by Google

Chinin und wiederholte dieselbe Dosis Mittags. Sechs Uhr Abends wieder Hämoglobinurie mit allen Begleiterscheinungen und Bronchopneumonie, Blutbefund negativ, deswegen kein Chinin. Flüssige Diät. Genesung. D. und V. sind durch diese Beobachtungen doch dahin gelangt, anzunehmen, dass das Chinin auf die durch Malaria veränderten rothen Blutkörperchen zersetzend wirkt.

Der Arzt der Ostprovinz des Congo-Staats, Joseph Meyers, steht dem Medicament misstrauisch gegenüber, denn von mehreren Europäern, wie viele ist nicht angegeben, ist nur der mit subcutanen Chininjectionen behandelte gestorben. Meyers befürwortet deswegen Chinin nur in der Nachbehandlung des hämoglobinurischen Anfalls, nicht während desselben.

Hans Müller, Basoko, hat während seines viermonatlichen Aufenthalts am Congo noch keinen Fall der Krankheit zu Gesicht bekommen.

Im Allgemeinen stimmen die Beobachter darin überein, dass örtliche Verhältnisse, welche die Malaria begünstigen, auch dem Schwarzwasserfieber Vorschub leisten, dass alle Excesse und übermässigen Anstrengungen sowie plötzlicher Temperaturwechsel den Ausbruch der Krankheit herbeiführen können. Fast alle sehen im Schwarzwasserfieber eine Form der Malaria, nur Donny vermuthet die Existenz besonderer Mikroben, welche ihre Thätigkeit erst bei von den Malariaerregern befallenen Blutkörperchen entwickeln.

Auf symptomatische Behandlung durch Purgantien und Einläufe und auf beruhigende Mittel (Opiate oder Chloroformwasser) legen alle bei der Therapie viel Gewicht. Die von Tomaselli empfohlene präventive Opiumbehandlung bei Kranken, welche zur Hämoglobinurie neigen, hat keiner versucht.

Alle diese Berichte befestigen in mir die bereits an anderer Stelle, auf Grund meiner eigenen Beobachtungen ausgesprochene Ansicht, dass auf keinen Fall der Chininbehandlung die Heilung des hämoglobinurischen Fiebers zugeschrieben werden darf, dass die Therapie ihren Schwerpunkt in der Verhütung der tödtlichen Anurie, durch Durchspülung der Blutbahnen und Nieren mit reichlichen Flüssigkeitsmengen haben muss, dass Chinin während der kurzen Dauer des Anfalls wohl ganz entbehrt werden kann. Bis vor kurzer Zeit aber wagte kaum ein Arzt in den Tropen auf dieses Medicament zu verzichten, denn die Studien Tomaselli's und seiner Schüler waren nur wenig bekannt. Erst

Digitized by Google

in den letzten Jahren, besonders seitdem Robert Koch mit dem ganzen Gewicht seiner Autorität für die Chininätiologie des Schwarzwasserfiebers eingetreten ist, sind die meisten Tropenärzte sich dieser Möglichkeit bewusst geworden. In Zukunft werden sich wahrscheinlich die Mittheilungen mehren, welche ich mit dieser Umfrage herbeizuführen versucht habe.

Meine zweiundzwanzig Fälle habe ich damals (1885—87) in den Stationen Vivi, Boma und Leopoldville am Congo sämmtlich mit Chinin behandelt und je nach den Erscheinungen per os, per anum oder subcutan. Geschadet hat das Chinin keinem der Kranken, denn alle sind genesen. Allerdings vermag ich nur in einem Falle festzustellen, dass Chinin den Anfall nicht ausgelöst hat. Der Kranke war Anhänger der Homöopathie, nahm nie ein allopathisches Medicament, erkrankte am Schwarzwasserfieber, erhielt Chinin und war binnen 3 Tagen wiederhergestellt. Alle andern, ebenso wie die die meisten Patienten der andern Beobachter haben gelegentlich ohne ärztlichen Rath Chinin genommen, ob kurz vor dem Anfalle ist nicht genau festzustellen. Mein Vorgänger auf derselben Station war ein homöopathischer Arzt, mehrere Todesfälle an Schwarzwasserfieber blieben ihm aber nicht erspart.

Vier meiner Kranken bemerkten bereits vor dem Eintritt des Fiebers den verfärbten Urin, erhielten oder nahmen Chinin und bald darauf trat der Paroxysmus auf. Auch bei manchem andern mag die Hämoglobinurie dem Fieber vorhergegangen sein, das festzustellen war aber unter Verhältnissen, wo Nachtgeschirre ein seltener Luxusartikel waren und alte Conservenbüchsen die Stelle derselben vertreten mussten, schwierig. Wenn das Chinin bei meinen Kranken den Fieberanfall, nicht die Hämoglobinurie hervorgerufen hat, so möchte ich die Möglichkeit bei diesen vier Patienten zuerst einräumen. Der Urin dieser Kranken war frisch gelassen burgunderroth und enthielt reichlich Hämoglobin, Gallenfarbstoffe liessen sich in demselben nicht nachweisen. Mit dem Auftreten des Fiebers und der Nebenerscheinungen, Erbrechen, anfangs Verstopfung und dann auf Abführmittel gallige Durchfälle, wurde der Urin braunschwarz und Gallenfarbstoffe nachweisbar.

Morphium verschaffte allen meinen Kranken Ruhe und damit die Wendung zum Besseren. Schweissausbruch und Aufhellen des reichlicher werdenden Urins wurde durch feuchte Einwicklungen und massenhafte Flüssigkeitszufuhr mittelst eines Saugschlauches erreicht. Das Saugen dünnen Thees bringt grosse Mengen Flüssigkeit in den

Digitized by Google

Magen ohne zum Erbrechen zu reizen, wie der complicirtere Act des Trinkens aus einem Gefässe. Ständige sorgfältige Ueberwachung ermöglichte Zufuhr von flüssiger Nahrung in dem geeigneten Moment und alle diese Factoren würden meines Erachtens auch ohne Chinin denselben günstigen Erfolg herbeigeführt haben.

In Zukunft würde ich die Verantwortung auf mich nehmen, das Schwarzwasserfieber ohne Chinin zu behandeln und die Therapie mit diesem Medicament von dem Blutbefunde nach dem Anfall abhängig machen.

Die Befürchtung, dass das Chinin aus der Malaria-Behandlung zu Unrecht verdrängt werden würde, welche Beifuss in seiner Fragebogenbeantwortung mir direct und die vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in einer Beilage ihrer Preisliste 1899 aus erklärlichen Gründen erkennen lassen, theile ich nicht, denn auch R. Koch nimmt ja an, dass nach überstandenem Schwarzwasserfieber das Chinin deswegen vertragen werden könne, weil die zum Zerfall durch Chininwirkung disponirten Blutkörperchen zerstört und die übriggebliebenen widerstandsfähig seien. Wenn R. Koch in seiner neuesten Arbeit*) die Ansicht ausspricht, dass die Disposition zum Blutkörperchenverfall durch Malaria und Tropenklima zusammen bewirkt werden, so ist der Abstand zwischen seinen Anschauungen und denen der Mehrzahl der Tropenärzte bedeutend verkleinert, denn es handelt sich nur mehr um die Frage ob wir es mit einer Form oder mit einer Complication der Malaria zu thun haben.

Mikroskopische Studien bei einer sehr grossen Anzahl von Fällen werden allein die Entscheidang herbeiführen können. —

Die Ärzte der afrikanischen Westküste und besonders die Amerikaner waren in der Lage zum grossen Theile aus eigener Anschauung und Beobachtung die Frage nach einem Zusammenhang zwischen Schwarzwasserfieber und Gelbfieber zu beantworten. Während E. Below, welcher in Schrift und Wort besonders auch auf der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Frankfurt am Main 1896 für einen solchen Zusammenhang aufgetreten ist, die Beantwortung des Fragebogens ablehnt, weil diese „wichtigste" Frage an das Ende gestellt worden sei und dadurch den Befragten die Meinung, welche bei mir en vogue sei, suggerirt würde, haben fast alle Beantworter die Frage verneint

*) s. Besprechung S. 201, Heft 3.

Digitized by Google

oder auf das Fehlen des Gelbfiebers in ihrem Wirkungskreise hingewiesen. Die Suggestion wäre also vorzüglich gelungen.

Die Beobachter, welche aus Südamerika berichten, sowie in einzelnen Fällen die Ärzte an der afrikanischen Westküste, sind in der Lage aus eigener Anschauung Gelbfieber und Schwarzwasserfieber zu vergleichen. Der berufensten einer, Professor Sanarelli, welcher während seiner Thätigkeit in Montevideo den Bacillus icterodes als Gelbfiebererreger entdeckte, erklärt kategorisch: „Il n'y a aucune relation. Les deux types de maladies sont nettement et très bien limités par les caractères étiologiques, cliniques et anatomo-pathologiques." Sanarelli steht auf dem Standpunkte, dass das Schwarzwasserfieber eine besondere Form in der Gruppe der Malaria-Krankheiten darstellt, dass Chinin das beste Heilmittel dafür bleibt, dass allerdings auf seine Wirksamkeit nicht stets sicher gerechnet werden kann und dass es manchmal von durch Malariakachexie geschwächten oder sonst empfindlichen Individuen schlecht vertragen wird, welche dann auf die Anwendung mit Hämoglobinurie reagieren. Das hämoglobinurische Fieber hat S. wiederholt bei Weissen gesehen, auch bei Personen, welche nie, und bei andern, welche seit Monaten kein Chinin genommen hatten. Im Blut der Kranken konnte derselbe häufig Malariaparasiten nachweisen und hält es für wahrchheinlich, dass Mangel an Zeit bei der Untersuchung einen negativen Befund verschulde.

Auch die Professoren Moncorvo Vater und Sohn haben in Brasilien bei dem reichen Material der Kliniken von Rio de Janeiro hämoglobinurisches Fieber häufig zu behandeln gehabt, ersterer in etwa 100, letzterer in 10 Fällen (2 Neger). Beide haben keinen schädlichen Einfluss des Chinins auf den Ausbruch oder den Verlauf der Krankheit zu erkennen vermocht. Wie Sanarelli so giebt auch Moncorvo der Ältere zu, dass einzelne Anfangssymptome die Differentialdiagnose zwischen Gelb- und Schwarzwasserfieber unsicher machen können, während Moncorvo Filho zurückhaltender sagt, es gebe sehr schwer zu diagnosticirnde Fälle. Die brasilianischen Berichterstatter können mikroskopische Befunde nicht mittheilen. Hiernach steht das Vorkommen des Schwarzwasserfiebers in Südamerika, welches Scheube in seiner übersichtlichen Monographie*) als Verbreitungsgebiet nicht nennt, fest.

---

*) Dr. B. Scheube, Schwarzwasserfieber, Separatabdruck aus der Realencyclopädie der gesammten Heilkunde, Urban und Schwarzenberg, Wien und Leipzig. 1899.

Digitized by Google

Auch Mittelamerika wird vom Schwarzwasserfieber heimgesucht. E. Rothschuh schreibt aus Managua in Nicaragua, dass er etwa 20 Fälle behandelt habe vorwiegend bei Weissen, aber auch bei einzelnen Ladinos d. h. Mischlingen und reinen Indianern. Die Kranken waren alle jüngere Männer, meistens Fremde, welche weniger als ein Jahr im Lande waren. Neigung zum Alkoholismus konnte R. nicht bei seinen Patienten feststellen. Die heissesten Monate, das Ende der Trockenzeit und die Regenzeit, lieferten die meisten Erkrankungen.

Mit der Chininbehandlung hat R. keine Erfolge erzielt und ist der Ansicht, dass das Mittel durch Vermehrung der Herzdrepression und des Blutkörperchenzerfalls schädlich wirken kann. Andererseits hat derselbe auch bei Indianern, welche im Tieflande sich Malaria geholt hatten, ohne je Chinin genommen zu haben, die Krankheit gesehen, sowie bei Weissen, welche noch nie einen Malariaanfall gehabt und deswegen noch kein Chinin sich einverleibt hatten, das Schwarzwasserfieber als erste Fiebererkrankung beobachtet. Als Behandlung empfiehlt R. starke Stimulantien, Aderlass, zweimal täglich 100 Gramm und Kochsalzinfusionen per anum und subcutan. Seine Motalität beträgt 90%! Ueber den Zusammenhang mit Gelbfieber kann er sich nicht aussprechen. Fehlen der Milzschwellung beweist ihm nichts gegen Malaria, da dort selbst bei typischer Intermittens höchst selten Milzinfarct beobachtet wird.

Josephson hat in Matagalpa 2400 Fuss über dem Meere in einer zweijährigen Praxis keinen Fall von hämoglobinurischen Fieber zu Gesicht bekommen, Fluit dagegen hat seit 1850 in San Juan del Sur zahlreiche Fälle bei Fremden, einige bei Eingeborenen gesehen, die meisten während der feuchten Jahreszeit. Körperliche Anstrengung, besonders weite Landreisen, begünstigten den Ausbruch. Chinin verwirft F. in der Behandlung des Schwarzwasserfiebers während des Anfalls und will nach Anwendung desselben Rückfälle beobachtet haben und schreibt mehrere Todesfälle der Chinintherapie zu. In einem Falle konnte er allerdings bestimmt feststellen, dass Patient, ein 10jähriges Mädchen, noch nie Chinin genommen hatte. F. giebt Jodkali, Hammamelis und Calomel.

Gelbfieber hält auch dieser Beobachter, welcher in der schweren Epidemie von 1868 über 200 Kranke zu behandeln hatte für eine ganz andere, contagiöse Krankheit.

Digitized by Google

Aus Mexiko ist eine Mitteilung Semeleders zu verzeichnen, welcher weder in der Hauptstadt noch in seinem jetzigen Wohnorte Cordova in der Tierra caliente unweit des berüchtigten Gelbfieberhafens Veracruz je Schwarzwasserfieber beobachtet hat.

Auf der Insel Haiti scheint die Krankheit sehr selten zu sein. Der Professor der Medicinschule in Porte au Prince, Häussler, kennt dieselbe nur von Hörensagen und weiss aus dem Munde von Laien, dass zwei Europäer in einem sonst gesunden Küstenorte, welche von einem amerikanischen Arzte mit hohen Chinindosen behandelt wurden, dem Schwarzwasserfieber erlegen sind. Die haitianischen Ärzte verschreiben nur mässige Chinindosen, ein Gramm pro die gilt als eine hohe Gabe. Gelbfieber kommt dagegen eingeschleppt manchmal vor.

Dr. Edmond Sylvain von derselben Medicinschule hat nur eine Kranke, eine Mestize aus Haiti, am hämoglobinurischen Fieber und zwar in England behandelt, dessen Krankengeschichte Beachtung verdient. Die Patientin langte auf einer ihrer alljährigen Reisen von Haiti in England an und bekam am Tage ihrer Ankunft Fieber von 40° C. Der Arzt glaubte chronische Malariainfektion feststellen zu müssen und verordnete Chinin in einer Tagesdosis von 10 Gramm (!), am 2. Tage wurde der Urin dunkel. Schlaflosigkeit, Fieber von 40°. Am 5. Tage Eintritt der Menses von schwärzlicher Färbung. Der 6. Tag brachte Delirien, grosse Unruhe, nervöses Zittern. Die Temperatur hielt sich unter Andauer der genannten Erscheinungen bei fortgesetzter Chininbehandlung in einer Höhe von 40—41° C. bis zum 12. Tage, wo Sylvain zugezogen wurde und die Chininmedication einstellen liess. An dessen Stelle gab S. Opium, kalte Abreibungen und Methylenblau. Am 13. Tage war die Kranke ruhiger, das Fieber sank auf 38° C., der Urin zeigte die charakteristische Färbung des Methylenblau, die Menstrualblutung wurde heller und spärlicher. Grosse Schwäche, langsame Besserung, jedoch bis zum 16. Tage war die Kranke schlaflos. Auf der nach 14 Tagen angetretenen Rückkehr nach Haiti erholte sich die Kranke rasch.

Leider fehlt auch hier die mikroskopische Untersuchung.

Auch die Beantworter der Umfrage, welche, nachdem sie in Amerika Gelbfieber kennen gelernt hatten, später in Afrika Schwarzwasserfieber zu behandeln hatten, weisen jeden Zusammenhang oder erst recht die Identität beider Affectionen zurück, wenn auch die Möglichkeit, dass Symptomgleichheit die Diagnose erschweren kann, zugegeben wird (Vieth, de Greny).

Digitized by Google

Die Ergebnisse einer Umfrage über das Schwarzwasserfieber.

Schlussbericht

von

Dr. **Albert Plehn,** Kaiserl. Regierungsarzt in Kamerun.

Obgleich ich von Untersuchungen nach dem hier wieder befolgten System im Allgemeinen nicht sehr viel halte, so muss ich dem Herausgeber dieses Archivs doch zugeben, dass sein Unternehmen manche interessanten Daten zur „Schwarzwasserfieberfrage" herausbefördert hat. Der engen Begrenzung des Gebiets ist das wohl in erster Linie zu danken.

Ich folge deshalb gern der Aufforderung des Herausgebers, auf Grundlage der deutschen Mittheilungen und Veröffentlichungen, speciell aus Afrika, sowie nach meinen eigenen umfangreichen Erfahrungen auf dem beregten Gebiete, die eingegangenen Berichte (meist nach den Referaten des Herausgebers) — kritisch zu sichten.

In vielen Punkten werde ich mich kurz fassen können. Die noch nicht im Druck erschienenen Arbeiten meiner letzten Dienstperiode in Kamerun werde ich nur berücksichtigen, insofern sie die Ergebnisse früherer Untersuchungen zu modificiren oder zu erweitern geeignet sind. —

Die Berichte ergaben, dass das Schwarzwasserfieber in Afrika am häufigsten ist; ganz besonders an der westafrikanischen Flachküste im Gebiet des Guineabusens; viel seltener schon auf dem gebirgichen Inseln des Guineabusens, an der Goldküste und im Congogebiet.

Auf der Seite des indischen Oceans herrscht es, ausser an der tropischen Flachküste des Continents und längs der Flussniederungen und Seenufer, besonders in einigen Gegenden Madagaskars.

Digitized by Google

In Unteregypten fehlt es; Malaria ist dort überhaupt sehr selten. Aber es scheint auch in Algier nicht vorzukommen, wo die Malaria die Europäer decimirt.

An zweiter Stelle scheint Neu-Guinea zu stehen. Aus den Berichten geht eine Zunahme der Krankheitsfrequenz dort hervor — ganz ähnlich, wie auch für Westafrika während der letzten Jahre. —

In Mittelamerika, auf den Antillen und in einigen Gegenden Brasiliens scheint Schwarzwasserfieber nicht selten zu sein.

In Holländisch-Indien ist die Krankheit trotz weiter Verbreitung der Malaria (17—18 000 Kranke pro Jahr bei der Kolonialarmee) — recht selten, und nur an einige besonders übel berufene Plätze gebunden (z. B. Tjilatjap). Noch seltener ist sie in Vorder- und Hinterindien.

In Kleinasien und Syrien, wo die Malaria ebenfalls herrscht, soll Schwarzwasserfieber gar nicht vorkommen. Häufiger wird es wieder in Griechenland und Sicilien; auch in einigen Flussthälern Spaniens tritt es auf. — Sehr selten ist es auch in den schlimmsten Fiebergegenden Italiens. — In Mittel- und Nordeuropa fehlt es ganz, sofern es nicht rückkehrende Tropenansiedler betrifft.

Eine völlige Rassenimmunität giebt es nicht. Es werden gelegentlich nicht nur die nach Fiebergegenden eingewanderten Farbigen, sondern auch die dort Eingeborenen befallen. — Am grössten scheint die Widerstandskraft bei den afrikanischen Negern zu sein. Doch wurden auch unter ihnen vereinzelte Fälle von Schwarzwasserfieber beobachtet. — Mischlinge sollen in einzelnen Gegenden besonders disponirt sein (Senegal).

Das Schwarzwasserfieber verschont kein Lebensalter oder Geschlecht. Die Angabe Koch's, dass Frauen nicht befallen würden, steht vereinzelt da; nur Fiebig erwähnt, dass unter seinen 30 Fällen sich keine Frauen und Kinder befandeu. In Westafrika pflegen die Erkrankungen der Frauen sogar besonders schwer zu sein (Friedr. Plehn, Hey, Fisch, Referent). Anders mag die Sache da liegen, wo die Frauen in der Lage sind, in fieberfreier Umgebung zu wohnen und nur die Männer durch ihren Beruf (Reisen, Wegebau und andere Kulturarbeiten) mit den Krankheitskeimen in häufige Beziehung treten. In diesem Sinne ist die Beschaffenheit und Lage der Wohnung von Einfluss. Die örtlichen Verhältnisse sind es insofern, als, wenigstens in Westafrika und Indien, dort die meisten

Digitized by Google

Schwarzwasserfieber auftreten, wo die meisten und schwersten uncomplicirten Malariafälle vorkommen. Dass es aber Gegenden giebt, wo Malaria sehr verbreitet, und Schwarzwasserfieber trotzdem selten ist, das zeigen die Berichte aus Indien, Syrien, Algier und Italien.

Im oben angedeuteten Sinne scheinen auch die Witterungsverhältnisse nicht ohne Einfluss zu sein. Im äquatorialen Westafrika tritt zu den sogen. „Uebergangszeiten", wenn der Trockenzeit heftige Gewitterregen folgen, die dann wieder mit lebhafter Sonnenbestrahlung abwechseln, eine starke Zunahme der Schwarzwasserfieber mit den einfachen Malariafiebern hervor. Dasselbe wiederholt sich etwa 3 Monate später, wenn die eigentliche Regenzeit wieder mit einer Periode des Wechsels von Gewitterstürmen und heller Sonnenbestrahlung, die zu rascher Auftrocknung der herabgesandten Wassermassen führt — der Trockenzeit Platz macht. —

Ob die Lebensweise einen specifischen Einfluss hat, bleibt eine offene Frage. Für Westafrika ist sie zunächst insofern von Bedeutung, als Strapazen, ungünstige Witterungseinflüsse, Extravaganzen und Debauchen regelmässig zu einer Häufung der Malariafieber führen und diese erfahrungsmässig einer späteren Complication mit Blutzerfall den Boden bereitet. Auch werden von verschiedenen Seiten Strapazen, Erkältungen und besonders Gemüthserschütterungen als Gelegenheitsursache für den Eintritt der Complication verantwortlich gemacht. Ob es sich dabei noch um etwas Anderes handelt, als um den Anstoss zum Ausbruch eines einfachen Malariafiebers, dass sich auf genügend vorbereitetem Boden zufällig mit Blutzerfall complicirt, mag dahingestellt bleiben. Quennec will in den ersten beiden Momenten die einzige Ursache für Schwarzwasserfieber erblicken.

In jedem Fall stimmen die Mittheilungen darin überein, dass die Disposition zu Schwarzwasserfieber mit der Dauer des Aufenthalts an einem afrikanischen Fieberheerd wächst (Berenger-Ferraud, Fisch, Friedrich Plehn, Steudel, Burot und Legrand, Referent) — auch dann, wenn nur wenig einfache Malariafieber durchzumachen waren (Fisch, Referent).

Eine Erklärung dafür hat Referent in einem am 31. Mai 1899 vor der „Berliner medicinischen Gesellschaft" gehaltenen Vortrag zu geben versucht*).

*) Deutsche med. Wochenschrift, 1899, No. 28—30.

Digitized by Google

Besonders interessant und praktisch wichtig sind die ätiologischen Beziehungen des Schwarzwasserfiebers zum Chiningebrauch. Hier stehen die Meinungen sich schroff gegenüber.

Während die Einen (z. B. Steudel, Hagge; wie es scheint auch Schellong sowie die Franzosen) im Schwarzwasserfieber den höchsten Ausdruck schwerster Malariainfection sehen und dementsprechend energischer Chininbehandlung das Wort reden, geht Koch so weit, einen directen Zusammenhang des Schwarzwasserfiebers mit der Malaria zu leugnen, und dasselbe als reine Chininvergiftung anzusprechen. Allerdings scheint er mit dieser Anschauungsweise ziemlich isolirt dazustehen. —

Auf die toxischen Wirkungen des Chinins bei manchen Malariakranken hat zuerst Tomaselli aufmerksam gemacht. Allerdings, ohne durchzudringen, hauptsächlich wohl wegen der ablehnenden Haltung, welche die um die Malariaforschung so hochverdiente römische Schule (Marchiafava-Celli-Bignami-Bastianelli) seinen Anschauungen gegenüber bewahrte.

Thatsache ist, dass die Chininbehandlung der hämoglobinurischen Malaria — soweit sich das aus der Litteratur ersehen lässt — überall fortgesetzt wurde, und von französischen und englischen Aerzten noch heute allgemein geübt wird, während die römische Schule unter dem Eindruck der Arbeiten des Referenten ihre Auffassungsweise modificirt hat (Bastianelli 1896).

In Deutschland hatte Friedrich Plehn schon 1895 den Kampf gegen den Chininmissbrauch erfolgreich begonnen, der unter Steudel's Einfluss bis dahin besonders in Ostafrika getrieben wurde. Referent vermochte dann als Nachfolger seines Bruders in Kamerun nachzuweisen, wie die grosse Neigung der mit ausgedehntem Blutkörperzerfall complicirten Malariaerkrankungen zur Spontanheilung zustande kommt: Siebenmal konnte die Anwesenheit der Parasiten zu Beginn des Anfalls und ihr späteres Verschwinden im Verlauf desselben, (ohne dass Chinin gegeben war), mikroskopisch festgestellt werden. In 8 Fällen fehlten die Parasiten schon bei der ersten Untersuchung am ersten oder zweiten Tage. Zweimal wurde am zweiten Tage nach langem Suchen noch ein einzelner Parasit gefunden. In zwei Fällen, wo Referent zufällig vor Ausbruch des Anfalls untersuchte, waren die Parasiten zahlreich*).

*) „Beiträge zur Kenntniss von Verlauf und Behandlung der tropischen Malaria in Kamerun" von Dr. Albert Plehn, Kaiserl. Reg.-Arzt. Berlin bei Hirschwald. 1896.

Digitized by Google

Da aber die sämmtlichen 53 Fälle, welche Referent während seiner ersten Dienstperiode beobachtete, aus einfacher Malaria sich umbildeten, und Referent bei dieser ebenso, wie Koch, die Parasiten niemals vermisste, wo er unter geeigneten Umständen untersuchen konnte, so kann nicht bezweifelt werden, dass auch hier in allen Fällen ursprünglich Parasiten vorhanden waren. Mit derselben Bestimmtheit kann weiter angenommen werden, dass die Parasiten auch in den 38 Fällen, wo das nicht besonders mikroskopisch festgestellt wurde, nach Ablauf des Anfalls verschwunden waren. Denn wenn lebensfähige Plasmodien im Blut zurückgeblieben wären, so müsste unter gewöhnlichen Umständen eben in spätestens 2×24 Stunden ein neuer Fieberanfall ihre Anwesenheit verrathen haben — oder es wäre nichts mit der ganzen diagnostischen Bedeutung der Parasiten, an der heute Niemand mehr zweifelt.

Dass es sich bei dieser „Spontanheilung" des Schwarzwasserfiebers nicht etwa um eine Wirkung des vor dem Anfall gegebenen Chinins handeln kann, wie Bastianelli meint, dafür sind die Fälle beweisend, wo das Schwarzwasserfieber ohne vorgängigen Chiningebrauch ausbrach und heilte, auch ohne dass in der Folge Chinin gegeben wurde.

F. Plehn berichtet 4 solche Fälle*). In einem Fall (No. 6, VI) des Referenten war das Vorhandensein der Parasiten vor Ausbruch der Hämoglobinurie mikroskopisch dargethan — ihr Verschwinden im Laufe der Attaque durch das Fortbleiben des Fiebers erwiesen worden. Weder vorher noch nachher war Chinin gegeben worden. —

So wird denn Koch seinen Ausspruch, es handle sich bei meiner Erklärung des so häufigen Fehlens der Malariaplasmodien bei Schwarzwasserfieber lediglich um eine „rein hypothetische Behauptung" kaum aufrecht erhalten können**). Ich will darauf hier nicht weiter eingehen. Jedenfalls hat die Beobachtung eines weiteren halben Hundert von Schwarzwasserfiebern während meiner zweiten Dienstperiode die Theorie vom primären Zerfall der inficirten Blutscheiben im Schwarzwasserfieber und dem Untergang der ihrer

*) „Ueber das Schwarzwasserfieber an der afrikanischen Westküste." Deutsche med. Wochenschrift, 1895, p. 23 u. 24; Fall 2, 3, 10, 20. Mehrere weitere berücksichtige ich nicht, weil nicht ausdrücklich ausgesprochen ist, dass sie ohne Chiningebrauch entstanden.

**) „Ueber Schwarzwasserfieber" (Hämoglobinurie) von R. Koch. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XXX; 1899.

Digitized by Google

Wirthe beraubten Schmarotzer im veränderten Blutplasma, nur zu kräftigen vermocht. Auch Friedrich Plehn und Döring haben sich auf Grund eigener Beobachtungen dieser Auffassung angeschlossen.

Allerdings scheint es, als wenn die Vernichtung der Parasiten nicht überall eine so rasche und vollständige ist, wie gewöhnlich in Kamerun. Sonst dürften die positiven Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung aus Ostafrika, Italien und von anderen Plätzen her noch spärlicher sein. Es dürfte das mit der geringeren Plötzlichkeit und Ausdehnung des Blutzerfalls an den weniger schlimmen Schwarzwasserfieberheerden zusammenhängen. Ausserdem natürlich auch vom Zeitpunkt, wo die Blutuntersuchung vorgenommen wurde. Leider geht derselbe aus den bezüglichen Mittheilungen nicht immer genau hervor.

Keinesfalls ist aber das häufige Fehlen des Malariaparasiten im Blut Schwarzwasserfieberkranker gegen die ursprünglich malarische Natur der Krankheit zu verwerthen. Auch ist es nicht correct, das Schwarzwasserfieber als eine Abart, eine „Varietät" der Malaria zu bezeichnen, wie das noch vielfach geschieht. — Es handelt sich vielmehr um eine Complication der Malaria, die unter gewissen Umständen auftritt. Diese Auffassung ist um so mehr geboten, seit sich gezeigt hat, dass das Schwarzwasserfieber nicht an das Vorhandensein bestimmter Parasitenformen gebunden ist, wie man früher annahm. Koch beobachtete 5mal, Louis Hughes einmal, Referent 2mal die grossen Tertianparasiten während seines Verlaufs.

Als Complication steht das Schwarzwasserfieber also in demselben Verhältniss zur Grundkrankheit (der Malaria), wie z. B. eine Darmblutung oder eine Peritonitis zum Typhus, eine eitrige Pleuritis zur Pneumonie. Die Complication kann das typische klinische Bild der Grundkrankheit bis zur Unkenntlichkeit entstellen oder verdecken, aber die Grundkrankheit bleibt deshalb doch die gleiche.

Wir wollen nun sehen, wie die anderen Beobachter und Berichterstatter das Wesen des Schwarzwasserfiebers und seine Beziehungen zur Malaria und zum Chiningebrauch auffassen.

Die Mittheilungen Yersin's, welcher einen besonderen Bacillus als Erreger des Schwarzwasserfiebers gefunden zu haben glaubte, haben sich nicht bestätigt. Ebensowenig die Berichte Fisch's über einen doppelt conturirten, sehr schwer färbbaren Blutparasiten, den er mit der Krankheit in ätiologische Verbindung

Digitized by Google

zu bringen geneigt ist. — Die übrigen Berichterstatter geben die verschiedensten Gelegenheitsursachen für den Ausbruch der Krankheit an, welche wirksam werden können, sobald sich die Disposition auf Grund längeren Aufenthalts in einer Malariagegend entwickelt hat. Sehr häufig ist die Gelegenheitsursache wieder ein einfacher Malariaanfall, der sich in der Folge, sei es mit, sei es ohne therapeutische Maassnahmen durch acuten Zerfall der rothen Blutscheiben complicirt. Primären Blutzerfall ohne voraufgehendes Malariafieber hat Referent nicht selbst beobachtet und es lässt sich aus den anderen Berichten auch nicht immer mit voller Klarheit ersehen, ob nicht doch leichte, auf Malaria zurückzuführende Fieberbewegungen voraufgegangen waren. Die römische Schule betrachtet einige solche vorangegangene Malariafieber als unerlässliche Voraussetzung für einen hämoglobinurischen Anfall.

Ausser den schon erwähnten Schädigungen ist noch schroffer Klimawechsel (Kanellis-Fisch-Referent) und psychische Aufregung, namentlich dienstlicher Aerger, zu erwähnen. Besonders ein rascher Uebergang nach Gebirgsstationen oder plötzlichen Heimkehr nach Europa im Winter kann da verhängnissvoll werden. Es ist gewiss kein Zufall, dass Baldwin Seal 5 von seinen 6 in Englisch-Indien beobachteten Fällen in Darjeeling, einem 2000 m hoch gelegenen Luftkurort, sah. — Dienstlicher Aerger wird besonders von dem Patienten selbst häufig als unmittelbare Veranlassung beschuldigt. Auch Referent sah Fälle, die zweifellos so gedeutet werden konnten, möchte es aber doch offen lassen, ob es sich hier nicht vielmehr um besondere psychische Erregbarkeit als Prodromalerscheinung der Malariaattaque handelte. In diesem Stadium kann die Psyche durch Reize tief beeinflusst werden, welche sie zu Zeiten normalen körperlichen Befindens völlig unberührt lassen.

Die psychische Erregung würde in diesem Sinne also eine Folge des bereits krankhaften Zustandes — weniger ein Anlass zur Erkrankung sein.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt aber der hämoglobinurische Anfall ein, sobald ein einfaches Malariafieber bei Disponirten mit Chinin behandelt wird. — In 48 von den 53 (bis jetzt publicirten) Fällen des Referenten war die Sache so. Auch die weiteren etwa 50 noch nicht bearbeiteten Beobachtungen ergaben in ihrer erdrückenden Mehrzahl ein Zusammentreffen von Malaria- und Chininwirkung als ätiologisches Moment. Das-

Digitized by Google

selbe gilt von den zahlreichen Fällen Friedrich Plehns, Dempwolffs und Dörings.

Nach Tomaselli (Sicilien) tritt das Schwarzwasserfieber bei prophylactischen Chiningebrauch ohne Malariainfection nicht auf. (Ref. kann das bestätigen.) Andererseits beobachtete Tomaselli unter seinen 30 Fällen auch kein Schwarzwasserfieber, ohne dass Chinin gegeben war.

Die Forscher der römischen Schule (Marchiafava, Celli, Bignami, Bastianelli) beobachteten hämoglobinurische Malaria, auch ohne dass Chinin genommen wurde. Sie theilen danach die hämoglobinurischen Fieber in verschiedene Gruppen ein. Kanellis (Griechenland) unterscheidet auf Grund von 20 Fällen eigner Beobachtung, eine durch Malaria allein, und eine durch Chiningebrauch bei Malariakranken hervorgerufene Form. Malaria hält also auch er für Vorbedingung.

Van der Scheer (Holländisch-Indien) sah 7 Fälle. Dreimal war vor dem Anfall kein Chinin gegeben worden. Van der Scheer spricht sich gegen den Zusammenhang der Krankheit mit reichlichem Chiningebrauch aus und hält an ihrem malarischen Charakter fest.

Beyfuss (Holländisch-Indien) constatirt, dass Schwarzwasserfieber auch ohne Chiningebrauch vorkommt, und erklärt es für eine „Varietät" des Sumpffiebers.

Baldwin Seal (Vorderindien) beobachtete 6 Fälle bei 5 Kranken. Ein Kranker hatte seit 14 Tagen, ein zweiter (der Autor selbst) seit 2 Monaten kein Chinin genommen. Alle Kranken standen jahrelang unter Malariawirkung.

Powell (Vorderindien) fand bei den 5 seiner 11 Fälle, die er mikroskopisch untersuchte, kleine ringförmige Parasiten und Halbmonde. Alle Patienten hatten früher häufig Chinin genommen; 8 noch kurz vor dem Anfall. Einmal trat die Hämoglobinurie vor dem Chiningenuss auf.

Von Diesing's (Neu-Guinea) beiden Kranken hatte Einer trotz beständigen Fiebers während des letzten Monats kein Chinin genommen; der Andere täglich 1—2 gr. Beide starben.

Dempwolff giebt an, dass seine 17 Kranken sämmtlich „wenigstens einige Tage vor dem Anfall" Chinin nahmen.

Schellong (Neu-Guinea) sieht die Krankheit als Malaria an. Drei seiner 7 Kranken hatten Wochen und Monate zuvor kein Chinin genommen.

Digitized by Google

Laveran (französische Kolonien) hält die Beziehungen des Schwarzwasserfiebers zur Malaria aufrecht und constatirt, dass die Krankheit bei Individien vorkommt, die nie Chinin genommen haben. Er will mit der römischen Schule nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Parasiten zwei Formen unterscheiden. Chininhämoglobinurie hat er trotz reichlicher Anwendung des Mittels nie beobachtet.

Quennec (dessen kategorische Erklärungen mit einiger Vorsicht aufzunehmen sein dürften), behauptet, dass bei einigen 50 am Senegal, im Sudan und Madagaskar von ihm beobachteten Kranken, Chinin niemals den Ausbruch hervorgerufen habe. Die Mehrzahl seiner Kranken habe seit einem Monat kein Chinin genommen. Ein Arzt der Kolonialarmee, der „aus Princip" nie Chinin nahm, erlag am Ende einer dreijährigen Thätigkeit am Senegal dem Schwarzwasserfieber. Quennec sieht, wie oben erwähnt, den unmittelbaren Anlass zum Ausbruch der Krankheit in Erkältungen und Strapazen.

Burot und Legrand nehmen noch besondere unbekannte Factoren an, die zur Entstehung von Schwarzwasserfieber führen; besonders weil es auch bei schwer Malariakachectischen in den ersten Monaten des Tropenaufenthalts (Madagaskar) kaum beobachtet wurde. Sie behandeln — wie die meisten französischen Schiffs- und Kolonialärzte — mit energischen Chiningaben, dürften also wohl von der malarischen Natur des Leidens überzeugt sein.

P. Just Navarre (Senegal) sah Malariakachectiker, die kein Chinin mehr nahmen, plötzlich an Schwarzwasserfieber erkranken. Er giebt Chinin erst, nachdem der hämoglobinurische Anfall vorüber ist.

Calmette (Gabun) hegt Zweifel daran, dass die Krankheit der Malariainfection ihre Entstehung verdankt. Er glaubt beobachtet zu haben, dass Chinin den hämoglobinurischen Anfall hervorruft und verschlimmert.

Vincent ist ebenso skeptisch auf Grund seines in 4 von 5 Fällen negativen Parasitenbefundes. Im Chinin will er die Erkrankungsursache aber auch nicht sehn.

Wordsworth Poole verfügt über 56 z. Th. eignen Beobachtungen aus Ost- und Westafrika (Nigergebiet). Er fand nur in einer geringen Anzahl von Fällen active Parasiten; stets nur spärlich und in den ersten Krankheitstagen. Später verschwanden sie.

Digitized by Google

G. F. Reynalds sieht auf Grund von 7 Beobachtugen weder die malarische Natur, noch die Chininätiologie des Schwarzwasserfiebers für erwiesen an. Ein von ihm daran behandelter Eingeborner hatte das Medicament sicher seit 6 Monaten nicht erhalten.

Aus dem Congostaat verfügen Carré und Etienne über 50 resp. 40 Fälle. Die Kranken waren sämmtlich Europäer. Beide Berichterstatter lehnen die Chininätiologie ab. Etienne beobachtete Schwarzwasserfieber bei Personen, die seit Monaten kein Chinin genommen hatten.

Carré erzählt einen Fall, wo Jemand, der niemals Chinin nahm, dem Schwarzwasserfieber erlag, und behauptet, der „sogenannten Chininhämaturie" niemals begegnet zu sein.

Sims (englischer Missionsarzt) ist während einer 20jährigen Thätigkeit im Congostaat zu demselben Ergebniss gekommen. Er sah das „biliös-hämaturische" Fieber bei Personen entstehen, die Wochen und Monate kein Chinin genommen hatten. Doch räth er zur Vorsicht mit der Chininanwendung.

de Greny beobachtete die Krankheit bei 20 zum Bahnbau eingeführten Negern von den Antillen und ebensoviel Europäern. Eine häufige Gelegenhetsursache sieht er in plötzlicher Abkühlung. Ueber die Beziehungen des Schwarzwasserfiebers zur Malaria und zum Chiningebrauch äussert de G. sich nicht, sondern giebt nur an, dass er nicht gewagt habe auf Chinin bei der Behandlung zu verzichten, welches er zu 1,2 gr pro die gab.

Dinitsch (Popokabaka), Hanssen (Djabir), Boetz (Nyangwe) beobachteten 9 Fälle. Obgleich die Erkrankten sämmtlich vorher Chinin genommen hatten, so wollen sie einen ätiologischen Zusammenhang nicht anerkennen. Ebensowenig

Vieth, welcher 13 Weisse und einen Neger behandelte, von denen 3 starben.

Lucien Donny hält das Chinin für nützlich, besonders, weil in seinem Distrikt (Lualaba-Kassai) auch Eingeborne erkranken, die nie Chinin gesehn haben.

Dryepondt (Stanley-Pool) vermochte in 25 Fällen keinen Unterschied im Verlauf des Schwarzwasserfiebers zu erkennen, ob vorher Chinin genommen war, oder längere Zeit nicht. Er hält Chininbehandluung für nützlich.

Mense behandelte 22 Kranke sämmtlich mit Chinin und hat keinen Schaden davon gesehn; alle sind genesen. Nur einmal war

Digitized by Google

die Erkrankung sicher nicht durch Chinin ausgelöst. Sonst blieb der Zeitpunkt der letzten Chiningabe meistens unsicher.

Francisco de Silva Garcia (Angola) sieht im Schwarzwasserfieber ebenfalls eine Malariaerkrankung, die er mit 1—2 gr Chinin pro Tag behandelt. Er hatte 8 Todte — unter wie vielen Kranken, sagt er nicht. Zuweilen sah er, wie auch Mense, die Hämoglobinurie vor dem Fieberparoxysmus beginnen.

Die Zusammenstellung ergiebt demnach, dass die sämmtlichen Berichterstatter über den Zusammenhang des Schwarzwasserfiebers mit der Malaria einig sind. Koch spricht sich in seinen Arbeiten sehr bestimmt dagegen aus; Calmette und Vincent verhalten sich zweifelnd. Dem entsprechend wird noch heute fast allgemein Chinin angewendet, obgleich eine Anzahl von Beobachtern (z. B. Schellong) zugiebt, dass seine Wirkung bei hämoglobinurischer Malaria eine ganz unsichere war, und Andere sogar den Eindruck hatten, als sei der Krankheitsverlauf ungünstig dadurch beeinflusst worden.

Aus der Zusammenstellung ergiebt sich ferner, dass in allen Erdtheilen, aus welchen Berichte vorliegen, mehr oder weniger häufig Fälle sowohl bei Eingewanderten, wie bei Eingebornen beobachtet wurden, welche ausbrachen, ohne dass irgend vorher Chinin gegeben worden war. Allerdings scheinen diese Fälle überall in der Minderheit geblieben zu sein. Verwunderlich ist das nicht, denn je weiter die Civilisation vorschreitet, um so seltner bleiben die Malariafieber ohne specifische Chininbehandlung, und um so seltner finden sie deshalb auch Gelegenheit, sich spontan mit Blutzerfall zu complicieren. — Wo, wie gewöhnlich, Malaria- und Chininwirkung bei Auslösung des Schwarzwasserfieberparoxysmus zusammentreffen, da ist es oft schwer zu entscheiden, welchen von beiden Factoren im einzelnen Falle die Hauptschuld trifft. Und so ist es denn auch nicht verwunderlich, wenn alle diejenigen, welche ihre Erfahrung und ihr praktischer Blick dazu führte, an der malarischen Natur des Schwarzwasserfiebers festzuhalten, sich nicht von der Chininbehandlung der Krankheit trennen konnten. Um so weniger, als die Resultate derselben keineswegs überall so schlecht waren, wie man erwarten sollte, wenn es sich nur um Fortgebrauch eines Giftes nach einer Vergiftung handelte. — Vor allen Dingen aber fehlten Vergleichsbeobachtungen für die Ergebnisse einer chininlosen Behandlung. Solche sind nun in den letzten Jahren durch die Veröffentlichungen von Friedrich Plehn, Referent, Döring, Dempwolff, Koch gewonnen worden. Es sind zusammen etwa

Digitized by Google

160 Fälle, etwa 120 aus dem schlimmsten bekannten Schwarzwasserfieberheerd, aus Kamerun. Sie haben im Gesammtdurchschnitt nur eine Mortalität von etwas über 10—11% ergeben, bei einer Behandlung, die jeden Chiningebrauch im Verlauf des Paroxysmus und unmittelbar darauf absolut vermied. — Besonders bezeichnend ist aber hier die kurze Dauer von Fieber und Hämoglobinurie bei rein symptomatischer Behandlung: In 52 von den 53 fast durchgehend sehr schwer verlaufenen Fällen des Referenten, die zweimal bis zu einer Hb-reduction von 14 u. 19%!! führten, betrug die maximale Dauer des Fiebers 48, der Hämoglobinurie 72 Stunden. Der letzte Kranke fieberte bis zu seinem Tode am vierten Tage. — Demgegenüber fällt bei den von anderer Seite mit Chinin behandelten Patienten, auch wenn sie genasen, die längere Krankheitsdauer auf. Fieber und Hämoglobinurie dauerten dann oft viele Tage. Auch die Schlussresultate waren schlechter.

Powell (Assam) verlor 7 von 9 Kranken, die er mit grossen Chiningaben behandelte.

Gelpke (Indien) 2 von drei Kranken, die Chinin erhalten hatten. Diesing (Neu-Guinea) verlor seine beiden Patienten. Hagge (Neu-Guinea) 2 von 7 Europäern „trotz" Chininbehandlung. Schellong (Neu-Guinea) 3 von 7 Erkrankten. Nach Wordsworth betrug die Sterblichkeit im Nyassalande 13 von 42; im Nigergebiet 2 von 14. Reynalds verlor seinen mit Chinin behandelten Kranken, Vieth (Congo) 3 von 14.

Bessere Resultate hatte Dryepondt (Congo), der nur 1 von 25 Kranken bei Anwendung von 2mal täglich 0,5 gr Chinin verlor. Allerdings dauerte die Hämoglobinurie, die D. als „inconstantes" (?) Symptom bezeichnet, 3 Tage, das Fieber selbst 6—7 Tage bei dieser Behandlung. Mense verlor bei Chininbehandlung keinen von 22 Kranken.

Aus diesen Notizen ergiebt sich eine Gesammtmortalität von 24,6 der mit Chinin behandelten Schwarzwasserfieber (36 Todesfälle unter 146 Erkrankungen). Also mehr wie das Doppelte der bei rein symptomatischer Behandlung gehabten Verluste! — Auch F. Plehn giebt in seinem Werk*) eine Zusammenstellung mit ähnlichem Ergebniss. Steudel, Michels, Guiol, Corre, Barthèlemy Benoit, Berenger-Ferraud hatten bei energischer Chininbehandlung ein gesammtes Durchschnittsergebniss von 26,6% Mortalität. — So

*) „Die Kamerunküste", Berlin 1898 bei Hirschwald, p. 186.

Digitized by Google

sprechen denn die Schlussresultate deutlich für die chininlose Behandluung des bereits ausgebrochenen Schwarzwasserfiebers, und ihre Erklärung finden diese günstigen Ergebnisse der rein symptomatischen Behandlung einer echten Malariaerkrankung in der Eingangs ausführlich erörterten Thatsache, dass die mit Malariaparasiten inficirten Blutscheiben gewöhnlich die ersten sind, welche in der allgemeinen Blutauflösung zu Grunde gehen. Aus diesem Grunde findet man die Parasiten nach Ausbruch des Paroxysmus eben nur noch selten, und nach einigen Tagen wohl nur ganz ausnahmsweise. — In letzterem Falle Chinin zu geben, wie Bastianelli vorschreibt, ist natürlich völlig rationell. — Nach meinen Erfahrungen würde ich aber doch empfehlen, den 3. oder 4. Tag nach Ausbruch des Paroxysmus noch ohne Chiningebrauch abzuwarten. Vielfach wird man an diesen Tagen die Parasiten ohne Therapie verschwinden sehn, die vielleicht am zweiten noch vorhanden waren: der Blutkörperzerfall dauert ja auch vielfach bis zum 3. oder 4. Tage fort, selbst wenn die Parasiten schon vorher verschwunden waren. —

Von den gegen das Schwarzwasserfieber empfohlenen medicamentösen Mitteln ist das Opium und das Chloroform erwähnenswerth, da ihre Wirkung von verschiedenen Seiten gepriesen wird. Opium soll dem Blutzerfall direct entgegenwirken (Tomaselli), und Chloroform wird namentlich von einigen französischen Aerzten als Diureticum gerühmt. Zweifellos verdient es in jenen Fällen von fast völliger Anurie mit unstillbarem Erbrechen, wo die Chancen des Kranken ohnehin die denkbar schlechtesten sind, versucht zu werden. Meine Zuversicht auf seine Wirksamkeit ist aber keine sehr grosse. Dass Opium oder Morphium anders, wie symptomatisch wirken, konnte ich ebenfalls nicht finden. Als Narkotica sind sie für die unglücklichen Kranken allerdings gar nicht zu entbehren. —

Der Nachprüfung werth ist noch die Behauptung Kohlbrugge's, dass nur die mineralsauren Chininsalze jene blutkörpervernichtenden Eigenschaften hätten, und dass diese z. B. dem gerbsauren Chinin abgingen. Wer, wie ich, die parasitenvernichtende Wirkung des Chinin in seinem zerstörenden Einfluss auf die inficirten rothen Blutscheiben sieht, der muss bei jedem wirksamen Malariamittel unter Umständen auch auf Wirkungen gefasst sein, die über das gewünschte Maass hinausgehn. — Ich habe bei rein symptomatischer Behandlung mit Bettruhe, Narkoticis und reich-

Digitized by Google

licher Flüssigkeitszufuhr (bes. Milch und Mineralwässer) unter etwa 100 grossenteils sehr schweren selbst behandelten Fällen etwa 10% heilen sehn — selbst wenn der Hb-gehalt des Blutes bis unter 20% des Normalen sank. — Ungünstig bis zur Aussichtslosigkeit ist die Prognose namentlich in folgenden Fällen:

1) Wenn schon in den ersten Stunden Koma oder Soper, sei es mit, sei es ohne complete Anurie auftritt. Das Blut kann sich da im Laufe eines Tages in eine bräunlich grünliche Flüssigkeit umwandeln.

2) Wenn unter fortgesetzt hohem Fieber, aber bei klarem Bewusstsein die Blutkörperauflösung unaufhaltsam fortschreitet, so dass der Rest schon nach wenigen Tagen zur Vermittelung der Athmung nicht mehr ausreicht, während die Nieren die Zerfallsprodukte, zuweilen in einem Flüssigkeitsstrom von mehreren Litern pro Tag, bis zuletzt auszuscheiden vermögen.

3) Wenn eine complete Anurie mehrere Tage andauerte und auch vorher und nachher unter 100 cbcm pro die ausgeschieden wurde. In solchen Fällen ist es dreimal gelungen, die Kranken über die unmittelbare Gefahr hinwegzubringen. Aber alle 3 gingen in der Reconvalescenz, zwei an Embolie, und einer an einem Malariarecidiv zu Grunde.

Rechnet man solche von vornherein verzweifelte Fälle ab, so gestalten sich die Ergebnisse der rein symptomatischen Behandlung noch günstiger, und ich habe mich nie versucht gefühlt, von derselben abzugehn. — Hervorheben möchte ich noch, dass mir Transport des Kranken, z. B. ins Hospital, selbst wenn er unter den anscheinend günstigsten Verhältnissen erfolgte, öfters directen Anlass zur Anurie zu geben schien.

Die Berichte über den Obductionsbefund sind äusserst spärlich. Das deutsche Material ist grösstentheils noch unbearbeitet.

Im Allgemeinen findet man die Veränderungen älterer oder frischerer Malariainfection, besonders eine, meist nur mässig vergrösserte Milz mit zahlreichen Pigmentanhäufungen; zuweilen leicht vergrösserte, pigmentirte Leber; bräunlich verfärbtes Knochenmark, und sämmtliche Organe in einem Zustand mehr oder weniger hochgradiger Anämie. — Magen und Darm sind mit galligen Massen angefüllt. Nicht selten sind Blutungen in den Geweben.

Die Nieren bieten häufig die Zeichen schwerer acuter Entzündung, die zuweilen auch das interstitielle Gewebe betreffen kann. In anderen Fällen bleibt sie auf das Epithel der Harnkanälchen

Digitized by Google

beschränkt, die dann gequollen und deren Kerne schwer färbbar erscheinen. — In wieder anderen Fällen lassen sich Läsionen des Epithels kaum nachweisen; man findet dann die Harnkanälchen theilweise durch Hämoglobin- und Erythrocytenpfröpfe verlegt. — Freilich habe ich diese Infarcte bis jetzt nie so zahlreich angetroffen, dass ich es wagen möchte, eine im Leben zu Tage getretene complete Anurie durch mechanische Verstopfung der Abflusskanälchen zu erklären. — Es ist hier sicher noch vieles der Aufklärung bedürftig, und ich zweifle nicht, dass in vielen Fällen — vorläufig noch unerforschte — Alterationen der Glomeruli angenommen werden müssen, um das völlige Stocken der Nierensecretion verständlich zu machen. Die Untersuchungen über diesen Gegenstand dauern noch fort.

Der Urin enthält häufig keinerlei Formelemente; zuweilen körnige und Epithelcylinder; ganz ausnahmsweise unveränderte rothe Blutkörperchen (hämorrhagische Nephritis als Complication). Niemals parasitische Gebilde. — Stets enthält der Urin grosse Mengen von Hämoglobin und verschiedenen Eiweissarten; zuweilen Pepton. — Sein specifisches Gewicht ist in Berücksichtigung der organischen Beimengungen ausserordentlich niedrig.

Das periphere Blut zeigt die Veränderungen des Zerfalls und der Regeneration rother Blutscheiben: Poikilocytose, Megaloblasten, kernhaltige Blutkörperchen. In seltenen Fällen sieht man auch Schatten als directen Ausdruck des Zerfalls. Gesetzmässige Veränderungen im Verhalten der weissen Blutkörper konnte ich nicht feststellen; meist schien mir ihre Zahl, wenigstens relativ, vermehrt. —

Was die Frage der Identität des Schwarzwasserfiebers mit dem Gelbfieber anlangt, so sind sämmtliche Beobachter, welche Erfahrung darin besitzen und sich äusserten, von der völligen Verschiedenartigkeit beider Krankheitsprocesse völlig durchdrungen.

Digitized by Google

Ueber die sanitären Verhältnisse auf der Insel Porto-Rico

von

Dr. N. Unterberg.

Am 20. September 1898, nachdem ich sämmtliche auf der Insel Porto-Rico befindlichen grösseren Städte St. Juan, Arecibo, Aguadilla und Mayaguez besucht hatte, landete ich in Ponce. Ponce liegt an der nordwestlichen Seite der Insel, es ist die Hauptstadt des gleichnamigen Bezirkes und besitzt das meiste Flachland, daher mehr Zuckerfelder als die anderen Bezirke auf der Insel, infolgedessen wird sie auch als die reichste Stadt auf Porto-Rico betrachtet. Der ganze Bezirk zählt 45 000 Einwohner. Die Bevölkerung besteht aus Weissen (Spanier), Schwarzen (Afrikaner) und der Haupttheil gleich der ganzen Inselbevölkerung sind Mulatten, die Indianer-Raçe ist gar nicht rein vertreten.

Ponce ist die erste von den Amerikanern auf Porto-Rico in Besitz genommene Stadt und das Hauptquartier des General Brooke. Die Umgebung wimmelte zu der Zeit von uniformirten Volontairs und regulären Soldaten, ausserdem brachten die täglich ankommenden Transportschiffe ganze Schaaren von Speculanten aus den Ver. Staaten, welche, nachdem sie hier in den miserablen, rasch errichteten Hotels und Boardinghouses schlecht bedient wurden, in einigen Tagen tüchtig ausgerupft enttäuscht, fluchend Ponce und die Insel verliessen um anderen Unglücklichen Platz zu machen. So ging es fort bis Ende November.

Im Monat September beginnt hier die Regenzeit. Das ganze Flachland in der Umgebung von Ponce lag unter Wasser, die amerikanischen Truppen aber waren mit Ausnahme eines kleinen Theiles, welche in den Kasernen einquartirt, auf den Feldern und den Gärten ausserhalb der Stadt in Zelten mit Hängematten untergebracht. Ihr Zustand war mehr als beklagenswerth. Der lehmige Boden war durch den unaufhörlichen Regen, durch die rege Bewegung von Mannschaft, Thieren und Karren aufgeweicht

Digitized by Google

und das ganze Land könnte leicht mit einem Schlammmeere verglichen werden. Dabei überstieg die Temperatur zur Mittagszeit 30° C. Bei dieser Temperatur begannen die massenhaften organischen Theile auf der Oberfläche zu verwesen und die Ausdünstung war unerträglich, am schlimmsten natürlich in der Nähe der Bivouacs. Die amerikanischen Krieger waren infolge dessen und durch die ungenügende und schlechte Beköstigung sehr herabgekommen, sie sahen meistentheils abgemagert aus, alle Widerstandsfähigkeit hatten sie verloren, und boten so das günstigste Material für die hier herrschende Malaria. Zu jener Zeit ist auch Typhus und Dysenterie unter der Bevölkerung und dem Militär ausgebrochen. Da beiläufig die ganze Division aus Kranken und Reconvalescenten bestand, mussten die militärischen Uebungen eingestellt werden.

Die amerikanische Armee war mit vielen und auch tüchtigen Aerzten versehen. Es wurde jedoch behauptet, dass es im Anfang des Krieges an Verbandstoffen und sonst nöthigen Materialien für die Ambulanzen und Hospitäler gefehlt habe.

Von den Kranken waren die leichteren in Feldlazarethen, die schwereren Kranken in dem von den Spaniern errichteten Militärhospital (Infermeria Militare) untergebracht. Dieses ist ein stattlicher, quadratischer Bau von etwa 60 m Seitenlänge. Die Mitte bildet ein geräumiger gepflasterter Hof. Das Gebäude enthält ausser dem Krankensaale die Apotheke, Operationszimmer, Wohnräume für das diensthuende Personal, Badezimmer und Küche. Die Krankenzimmer sind für 20—30 Kranke bestimmt, als Lager dienen eiserne Bettstellen mit Drahtnetz-Unterlagen, welche sich in diesem Klima besonders bewährt haben. Einzelne von Schwerkranken besetzte Betten sind auch mit Mosquitonetzen versehen. Das Hospital ist an einer Anhöhe 40 m über das Meeres-Niveau südlich von der Stadt aufgebaut. Alle Räume sind mit laufendem Wasser versehen, die Latrinen sind jedoch primitiver Construction und nicht leicht systematisch zu reinigen oder zu desinficiren. Bei der mangelnden Canalisation sind sie für die Stadtbewohner sogar gefahrbringend. Im Unterbaue sind Lager- und Waschräume und Sectionszimmer. Als ich das Spital besuchte, beherbergte dasselbe ungefähr 400 Kranke, darunter einige recht schwere Malariafälle, auch Typhus- und Dysenteriekranke. Die Reconvalescenten waren auf einem an das Spital grenzenden Felde in Zelten untergebracht.

Das Krankenhauspersonal bestand aus zwei Oberärzten und

Digitized by Google

10 jungen Aerzten und mehreren Pflegerinnen. Zur Feststellung der Diagnose, als der Typhus ausgebrochen war, war auch ein Bacteriologe aus Washington angekommen.

Gelegentlich habe ich auch die Civilhospitäler besucht, deren zwei in der Stadt sind. Das grössere auch Tricochyhospital genannt, ist ein Steinbau in umgekehrter griechischer ⌊⌋form mit 50 m langen Fronten, der mittlere Hof ist durch eine Wand in zwei ungleiche Hälften getheilt, der grössere ist die Männerabtheilung und der kleinere ist von kranken Frauen besetzt. Die Front ist zwei Stock hoch und dient als Verwaltungsraum, in der Mitte ist ein grosser Theil des Gebäudes zu einer Kapelle eingerichtet, die obere Etage wird von den spanischen barmherzigen Schwestern, welche auch den Wärterinnendienst versehen, bewohnt.

Das Hospital hat 150 Betten, welche meistentheils belegt sind. Die Kranken werden auf die primitivste Weise behandelt, es sind zwei von der Stadt angestellte Aerzte, welche zu unbestimmter Zeit des Tages die Kranken besuchen. Chemische und mikroskopische Untersuchung wird nie vorgenommen. Die Behandlung ist im Ganzen einem Feldscheer (Praktikanten) und den barmherzigen Schwestern, die keine Idee von Desinfection und Sterilisation haben, überlassen. Inficirte, Typhus- und Erysipelas-Kranke liegen im selben Zimmer, wo frisch Verwundete und Operirte gebettet sind. Daher haben sie schlechte Resultate bei der kleinsten Operation, alles wird inficirt. Kranke, die ernste chirurgische Hülfe bedürfen, müssen entweder nach Europa oder den Ver. Staaten, aber das kostet viel Geld. Wenn die Kranken die Reise zu unternehmen sich entschlossen haben, ist es häufig sehr spät, die Operation wird vorgenommen und die Patienten gehen daran zu Grunde. Damit ist die Reputation der hiesigen Aerzte gerettet. Die Aerzte hier sind in Spanien oder in den Ver. Staaten ausgebildet.

Unter den hier auf der Insel vorkommenden Krankheiten sind an erster Stelle die Hautaffectionen zu nennen. Elephantiasis ist sehr häufig, meistentheils sind die äusseren Geschlechtstheile scrotum resp. die Labien befallen. Scabies, Psoriasis und Eczeme sind in den verschiedendsten Formen und Dimensionen vertreten. Carcinom ist sehr oft und an verschiedenen Theilen des Körpers zu sehen, auch die übrigen Neubildungen wie Lipome, Fibrome, Fibro-Myome, leztere sehr häufig an den inneren Geschlechtsorganen bei den Schwarzen und Mulatten.

Digitized by Google

Von den chronischen Krankheiten ist die Tuberculose der Lungen sehr stark verbreitet, sowohl unter der weissen als auch der schwarzen Bevölkerung, wahrscheinlich von den Spaniern eingebürgert. Die Herzaffectionen sind selten zu beobachten. Als acute Krankheiten kommen zu allererst das Malariafieber, dann Influenza. Typhus und Dysenterie ist seltener vorgekommen, dagegen treten die Pocken, variola vera, sehr häufig epidemisch auf, obwohl in der Hauptstadt St. Juan auch ein Impfinstitut besteht. Die Impfung wurde nie systematisch vorgenommen, mehr als 50% der Bevölkerung ist ungeimpft. Seit einigen Wochen ist in dem nördlichen Theil der Stadt eine Pockenepidemie ausgebrochen, die amerikanische Regierung hat Maassregeln getroffen; die Kranken werden aufgesucht und abgesondert, leider giebt es keinen Sterilisator, um die Kleider und inficirten Gegenstände infectionsfrei zu machen.

Das gelbe Fieber kommt auf der Insel Porto-Rico gar nicht vor, ausgenommen die von aussen eingeschleppten Fälle. Zufälligerweise habe ich mit einem spanischen Stabsarzte, welcher über 14 Jahre im Militärdienste, in Cuba thätig war, über das Vorkommen und Wesen des gelben Fiebers gesprochen. Dieser war der Ansicht, dass das gelbe Fieber an und für sich allein keine selbstständige Krankheit wäre, sondern ein Zustand, in welchen die Malariavergiftung übergeht. (!) Derselbe äusserte sich folgendermaassen: „Die Bauchdrüsen werden stärker angegriffen, hauptsächlich die Leber, es entstehen infolge der Schmerzhaftigkeit dieser Organe Athembeschwerden. Die Athmung wird oberflächlich ausgeführt, folglich ist die Blutoxydation mangelhaft und das Malariagift führt zum Tode durch Blutvergiftung. Bei der Behandlung haben wir die besten Erfolge erzielt mittelst Chinin in grossen Dosen, und während in Anfällen gegen den Schmerz und Schwerathmigkeit werden leichte Chloroform-Inhalationen gemacht, dabei sollen die Kräfte durch Einnehmung flüssiger leicht verdaulicher Nahrung unterhalten werden". In Deutschland dürften diese Anschauungen kaum Anklang finden.

Die Bewohner von Porto-Rico sind äusserst abergläubisch. Bei jeden Unwohlsein glauben sie behext worden zu sein, folglich suchen sie in Krankheitsfällen bei Zauberern Hülfe, solche sind fast alle alte Weiber. Der Kranke bekommt ein viereckiges Amulett, ein zusammengelegtes Stück alte Leinwand oder auch Haut. Solche Amulette enthalten entweder einen Pflanzentheil oder Stückchen

Digitized by Google

von allerlei Thieren, bei manchen ist die Leinwand mit unbestimmten, unförmlichen Zeichnungen versehen, und da doch jeder mindestens einmal in seinem Leben krank gewesen ist, so trägt auch ein jeder sein Amulett oder mehrere Amulette um den Hals. Bei Kopfweh oder Neuralgien, werden die schmerzhaften Stellen vermittelst eines süssen klebrigen Saftes, Melasse oder Honig, mit grünen Blattstreifen gewöhnlich Bananenblätter bedeckt. Man ist versucht, Reminiscenzen an die alte afrikanische Heimath zu vermuthen!

Kirchliche Trauung wird unter dem gewöhnlichen Volke sehr häufig unterlassen. Der junge Portoricaner lebt einige Zeit oder Jahre lang mit einer Frau, dann verlässt er sie, die Frau ist frei und er sucht sich eine andere. Dabei sind die Frauen sehr fruchtbar. Eine Mutter hat oft schwarze und weisse Kinder von verschiedenen Männern. Die Mutterliebe, Kinderliebe seitens der Mutter, ist sehr gross, die Kinder hängen dagegen nicht an den Eltern und führen gewöhnlich den Muttern amen, da sie den Vater nicht kennen, also die Porto-Rico-Bürger heissen: Hermanno Maria, Gomez Sara, Julio Alice u. s. w.

Das Klima ist hier, die heissen Monate Juli und August und die regenreichen September, October und November ausgenommen ganz erträglich, die übrigen Monate sind sehr angenehm, hauptsächlich auf der nördlichen Seite der Insel. Die Wintersaison December, Januar, Februar, März und April gleicht unserer schönsten Frühlingszeit. Es ist auffallend, dass, obgleich das Klima äusserst zuträglich für alles Lebende, Thiere und Pflanzen ist, wie man an der üppigen Vegetation aller exotischen Pflanzen und laubreichen Bäumen, als auch an Hausthieren, Ochsen, Kühen und schönen Pferden erkennt, wilde Tiere äusserst wenige auf dem Lande zu finden sind, nämlich einige Arten Nagethiere, sehr selten ist dagegen ein Vogel zu sehen. Raubthiere und Schlangen sind gar nicht vertreten.

Digitized by Google

Zur vergleichenden Sanitäts-Statistik der wichtigsten Kriegsmarinen der Erde.

von Dr. **J. A. Portengen.**

Die diesem Hefte beiliegende Karte ist die erste in einer Reihe von Karten, welche in diesem Archive allmählig veröffentlicht werden sollen, und die mittleren Zahlen des Krankenstandes, der Evacuirten oder Invalidisirten und der Todesfälle während des Zeitraums 1887—1897 je nach den verschiedenen Stationen enthalten.

Die Zahlen sind den amtlichen Berichten der Medicinal-Abtheilungen der betreffenden Marine-Ministerien entnommen.

Zur Beachtung diene:

Bei der englischen Marine ist die Ziffer der Verstorbenen erhöht:

auf der Station der heimathlichen Gewässer wegen des Untergehens des Kreuzers Serpent im Jahre 1890 auf der Nordküste von Spanien, wobei 173 Personen ertranken;

auf der ostindischen und chinesischen Station im Jahre 1891 wegen einer Cholera-Epidemie;

an der Westküste Afrika's 1892 wegen der Kriegsoperationen auf dem Scarciesstrome;

im Mittelmeer wegen des Untergehens der Victoria im Jahre 1893, wobei 358 Personen ertranken;

auf der chinesischen Station wegen des Verunglücken einer Pinasse im Jahre 1895 in der Nähe von Chemulpo, wobei 48 Eingeschiffte ertranken; und

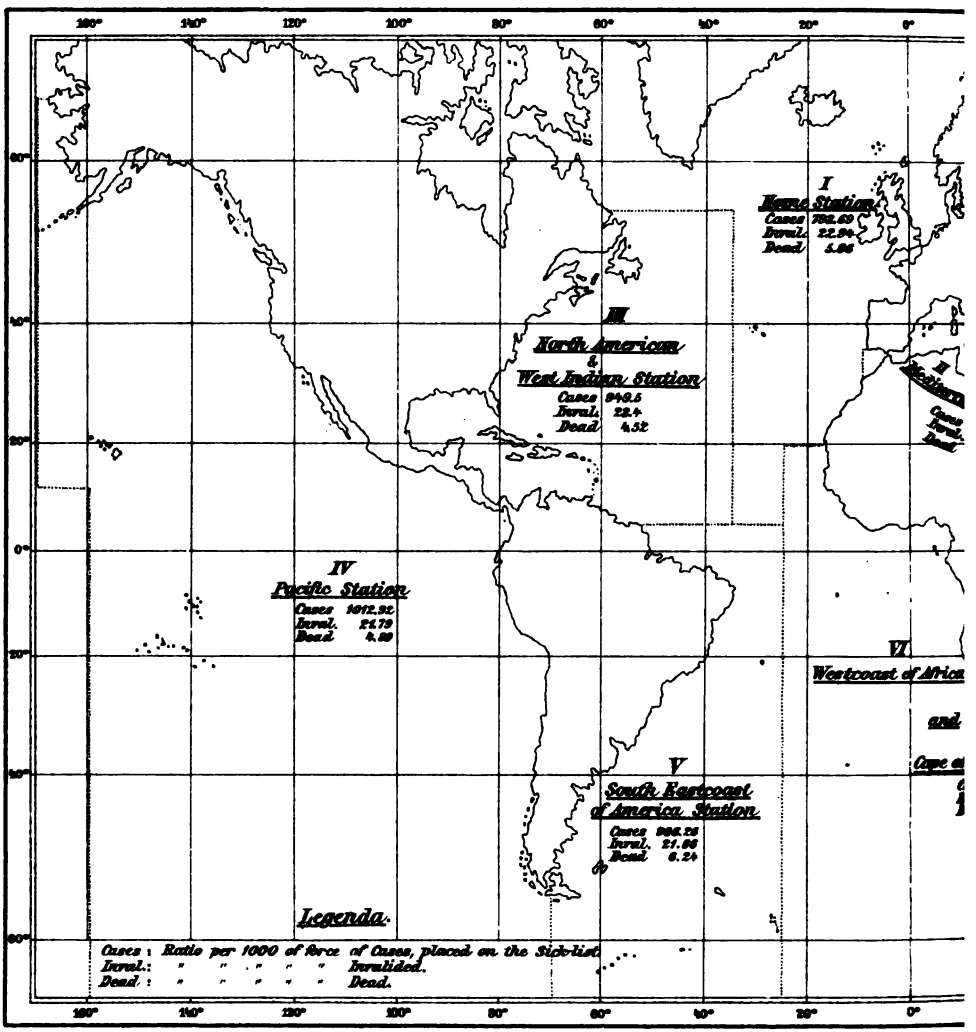
auf der westafrikanischen Station wegen der Verluste im Kriege gegen den Fürsten von Benin 1897.

Digitized by Google

Digitized by Google

WELT

zur Übersicht des Krankenstandes, der Invaliditäts-Erklärungen und
Stationen der Königlich Englischen Mari
(Die Marinestationen sind dur

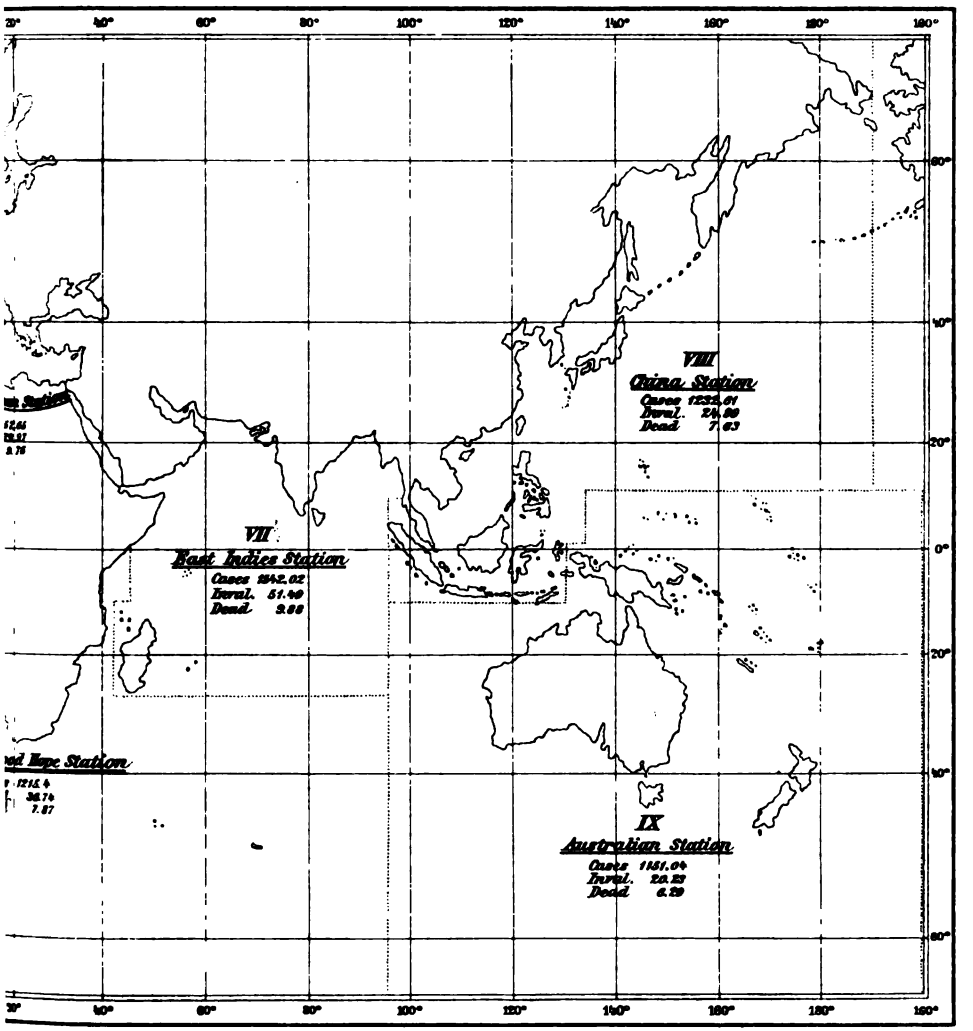


Dr. J. A. Portengen,
Königl. Niederländ. Marine-Arzt.

Digitized by Google

KARTE

ler Todesfälle pro Tausend der Kopfstärke auf den verschiedenen
während des Decenniums 1887—1897.
punktierte Linien abgegrenzt.)



C. Kirst, Lith. Anst. Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Tropenhygienische Institute.

Am 11. Mai wurde in London die London school of Tropical Medecine eingeweiht, errichtet durch private Zeichnungen mit namhafter Unterstützung der englischen Regierung.

In Hamburg ist seitens des Senats und der Reichsregierung ein Institut für Tropen- und Schiffshygiene mit einer Abtheilung zur Behandlung innerlich kranker Seeleute (vorzugsweise der mit Tropenkrankheiten behafteten) mit 50 bis 60 Betten geplant. Die Anstalt soll eine Anzahl Arbeitsplätze für Aerzte und ein Laboratorium enthalten. Wahrscheinlich werden auch regelmässige Kurse abgehalten werden. Die Leitung wird in den Händen des Hafenarztes Dr. Nocht liegen.

Gegenüber diesen Bestrebungen sind die Franzosen, wie Noir im Progrès médical No. 21, 1899, klagt, zurückgeblieben, obwohl das Bedürfniss einer solchen Schule besteht und Marseille eine geeignete Stadt wäre, dieselbe aufzunehmen. Belgien geht dagegen auch in dieser Richtung rührig vor, wie folgende uns zugegangene Mittheilung beweist:

Tandis que les Anglais envoient en Afrique des comités médicaux, dans le but d'étudier les maladies qui y frappent les Européens et les moyens d'y porter remède, la Belgique ne reste pas inactive.

On se souviendra qu'il y a quelque temps déjà un généreux donateur remit une somme de 50.000 francs à M. le général Donny pour les consacrer à l'étude des maladies au Congo.

Un comité, désigné parmi les personnes les plus compétentes du pays, décida alors d'employer cette somme à l'envoi d'une mission médicale au Congo afin d'étudier sur place les maladies qui y diciment nos compatriotes.

Aprés une longue et minutieuse préparation à Rome, à Greenwich et dans les principaux laboratoires en Belgique les deux délégués choisis s'embarqueront le 29 Juin prochain pour Léopoldville, où déja s'élèvent les constructions destinées à devenir le futur laboratoire de physiologie et de bactériologie au Congo.

L'Etat Indépendant du Congo a fait construire à ses frais ces batiments sur les plans de M. le Dr Van Campenhout, chef de la mission scientifique, apportant ainsi son concours à l'œuvre du généreux philantrophe dont nous regrettons de ne pouvoir donner le nom.

M. le Dr Van Campenhout, que nous avons déjà cité, est médecin de bataillon et a déjà fait deux séjours au Congo, c'est un clinicien de grand mérite double d'un observateur et d'un savant; son aide est Mr. Reding, docteur en science et animé comme son chef du vif désir et de la ferme conviction d'aboutir à un résultat.

Souhaitons leur, au nom de l'humanité pour laquelle ils se dévouent, bonne chance, bonne santé et bonne réussite et soyons fiers de voir qu'une fois de

Digitized by Google

plus, la petite Belgique ne se laisse dépasser par personne dans ses entreprises coloniales, pas plus au point de vue humanitaire et scientifique qu'au point de vue commercial.

Rappelons pour mémoire que le même comité a institué deux prix de 2500 francs chacun:

1° Pour celui qui fera faire un progrès considérable à la connaissance de l'hématozoaire Laveran dans les milieux de l'organisme et dans les milieux extérieurs.

2° Pour celui qui aura établi l'origine réelle de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Les mémoires doivent être envoyés à la Société d'Etudes Coloniales à Bruxelles, 11, rue Ravenstein, avant le 1er Janvier 1901.

Pestnachrichten.

In Britisch-Ostindien ist die Seuche seit Mitte April fast überall erheblich im Abnehmen begriffen. An den wichtigsten Pestheerden daselbst kamen folgende Erkrankungen bezw. Pesttodesfälle vor:

In der Stadt Bombay betrug die Wochensterblichkeit an Pest vom 1. April bis 8. Juni 726, 590, 486, 361, 319, 323, 221, 147, 82 und in der Präsidentschaft gleichen Namens 981, 858, 759, 605, 620, 587, 560, 397, 339 Fälle.

In Kalkutta kamen in derselben Zeit 316, 268, 158, 140, 82, 62, 50, 48, 40 Pesterkrankungen und 292, 200, 150, 125, 83, 60, 23, 39, 36 Pesttodesfälle zur Anzeige.

In Karachi ist erst seit Anfang Mai eine merkliche Abnahme zu verzeichnen gewesen. Es starben in den einzelnen Wochen vom 29. März bis 5. Juni 259, 269, 279, 281, 207, 191, 181, 96, 17, 12 Personen an der Pest. Die Gesammtsterblichkeit an Pest betrug seit Ausbruch der letzten Epidemie (im Februar) etwa 2200 und die Zahl der Erkrankungen ungefähr 3000.

In der Stadt Mysore und in den Kolar-Goldfeldern wurden vom 6.—13. Mai noch 44 und vom 27. Mai bis 3. Juni noch 21 Pesttodesfälle ermittelt.

In den Centralprovinzen kamen im April und Mai etwa 10 Pesttodesfälle vor; im Julunderbezirk im Punjab sowie in der Provinz Bengalen sind im Mai noch vielfach Pesttodesfälle zur Anzeige gelangt. Vom 27 Mai bis 3. Juni sind in diesen Provinzen nur noch 14 Pestfälle vorgekommen.

Auf Formosa sind seit dem letzten Ausbruche der Pest (zu Anfang dieses Jahres bis zum 12. April insgesammt 1289 Erkrankungen (darunter 63 Japaner) mit 906 Todesfällen ermittelt worden. In der Woche vom 6.—12. April hat die Seuche zu 233 Erkrankungen (darunter 15 Japaner) geführt. Den Hauptherd bildet Tainan, die Hauptstadt der gleichnamigen Präfektur.

In Hongkong hat die Pest im April, Mai und Juni erheblich zugenommen. Während vom 1. bis 8. April nur 17 Erkrankungen und 16 Todesfälle in einem bestimmten Distrikte der Stadt Viktoria beobachtet wurden, sind vom 28. Mai bis 3. Juni aus fast allen Distrikten der Stadt 92 Erkrankungen und 97 Todesfälle und vom 11. bis 17. Juni 109 Erkrankungen und 117 Todesfälle zur Kenntniss gelangt.

In der Nähe von Swatow ist die Pest im Mai von Neuem ausgebrochen.

Auf Mauritius sind im Monat Mai 7 und im Juni (bis zum 16.) 3 Peststerbefälle vorgekommen.

In Djeddah ist der letzte Todesfall an Pest am 10. Mai zur Anzeige gelangt. Seit dieser Zeit soll die Seuche daselbst erloschen sein. Die Zahl der am Platz Gestorbenen hat sich während der letzten Epidemie, die am 23. Februar begann, auf insgesammt 120 belaufen.

Digitized by Google

Im Hafen von Bassora ist am 25. Mai auf einem Dampfer mit Pilgern aus Djeddah ein Pesttodesfall festgestellt und in Bender-Buschir ist ein solcher einer Meldung vom 7. Juni zufolge ebenfalls vorgekommen.

In Alexandrien ist die Pest am 3. Mai ausgebrochen und hat daselbst bis zum 23. Juni 39 Erkrankungen (darunter 11 Europäer, 2 Franzosen und 9 Griechen) und 15 Todesfälle herbeigeführt. Trotz eingehender Nachforschungen ist es bis jetzt nicht gelungen, den Ausgangspunkt der ersten Erkrankungen aufzufinden; diese betrafen Personen, welche seit Jahren Alexandrien nicht verlassen hatten und stammten alle aus den schmutzigsten Stadttheilen. In der letzten Zeit ist es wiederholt vorgekommen, dass Pestfälle erst bei der Todtenschau als solche erkannt worden sind. Es wird daher angenommen, dass die Angehörigen der Erkrankten, zumeist Eingeborene, das Auftreten der Pest den Gesundheitsbehörden zu verheimlichen suchen und damit deren gesundheitlichen Maassregeln entgegenarbeiten. Sämmtliche europäischen Staaten haben die umfassendsten Schutzmaassregeln gegen die Einschleppung der Seuche aus Egypten getroffen.

Ferner ist das Vorhandensein von Pest an der französischen Elfenbeinküste im Mai festgestellt worden. Zufolge einer Mittheilung vom 1. Juni ist in Grand-Bassam daselbst die Pest epidemisch aufgetreten. Wilm.

Dr. Reinhold Ruge, Marinestabsarzt. **Hygienisches und Sanitäres aus Westindien.** (Berliner klinische Wochenschrift 1899 Heft 1.)

Verfasser schildert die hygienischen Verhältnisse verschiedener Plätze Westindiens und zwar bespricht er nacheinander die von St. Thomas (Dänische Antillen), San Domingo, Port au Prince, Aux Cayes (Negerrepublik Haiti) und Key West.

Das Klima von St. Thomas ist günstig. Kanalisation, Wasserleitung und Markthalle bestehen nicht, dagegen ist für Unrathabfuhr gesorgt und ein Schlachthaus ist vorhanden. Es existirt ein Gemeindehospital und ein Militärlazareth; in ersterem wurden auffällig viel Geisteskranke gesehen, Lepröse in den ersten Stadien waren nicht isolirt. Die Prostitution ist — allerdings unzulänglich — überwacht. Aus der Schilderung der Morbidität ergiebt sich, dass die Zahl der Leprösen auf 2‰ der Bevölkerung geschätzt wird. Der Häufigkeit der Erkrankungen nach folgen aufeinander Wechselfieber, Magen-Darmcatharre und gastrische Fieber, Bronchitiden, Mandelentzündungen, Dysenterie.

Auch in San Domingo gilt das Klima als günstig. Die Stadt besitzt Markthalle und Schlachthaus, dagegen weder Wasserleitung noch Canalisation. Es besteht ein Militärhospital, ausserdem ein Leprahospital vom Verfasser als Schmutzloch bezeichnet. Leprakranke lagen untermischt mit Frambösiakranken. Es wird der Vermuthung Ausdruck gegeben, dass die hier als Frambösia bezeichnete Krankheit eine eigenartig auftretende Form der Syphilis sei. Vom Hospital verbreitet sich die Lepra in die Umgebung desselben; die Zahl der Leprosen wird auf 6‰ geschätzt. Die wichtigste Rolle unter den Krankheiten spielen Malaria, Dysenterie und Krätze.

Port au Prince, die Hauptstadt der Negerrepublik Haiti, ist von etwa 60000 Menschen, fast ausschliesslich Negern und Mischlingen, bewohnt. Das Klima ist das eines echten Tropenlandes; der Boden ausserordentlich fruchtbar. Eine hygienische Ueberwachung der Stadt findet so gut wie gar nicht statt. Wasserleitung, Markthallen und vier sogenannte Krankenhäuser sind vorhanden, aber alle diese Einrichtungen sind unglaublich verwahrlost, eine Ausnahme machte

Digitized by Google

das am Meer belegene Schlachthaus. Von Krankheiten sind die wichtigsten Pocken, Gelbfieber, Malaria, Eingeweidewürmer, Geschlechtskrankheiten, Darmcatarrhe, Dysenterie und Lepra.

Aehnliche Verhältnisse weist aux Cayes auf, eine unbedeutende Negerstadt in der etwa 50 Europäer leben.

Key West ist zu etwa $^2/_3$ von Cubanern bewohnt; trotz des tropischen Klimas besteht die Vegetation der Hauptsache nach aus dornigem Buschwald, so dass die hauptsächlichsten Lebensmittel aus den vereinigten Staaten eingeführt werden müssen. Die Stadt ist weitläufig angelegt; besondere hygienische Einrichtungen sind nicht vorhanden. Als Wasser dient das in Cisternen aufgefangene Regenwasser. Als einzig bemerkenswerthe sanitäre Einrichtung wird ein kleines Marinehospital erwähnt. Die Insel dient im Winter als klimatischer Kurort für Schwindsüchtige. Bge. (Cassel).

Felkin, Dr. **Das Klima des aegyptischen Sudan.** Vortrag gehalten in der „British Balneological and Climatical Society". The Journal of Tropical Medecine, 15. Febr. 1899.

Der aegyptische Sudan erstreckt sich über 950 (englische) Geviertmeilen und über 24 Breitengrade. Die Bevölkerung wird auf etwa 10 Millionen geschätzt, wovon drei Viertel Neger sind. Bei der grossen Ausdehnung des Gebiets ist es erklärlich, dass die klimatischen Verhältnisse in den einzelnen Theilen sehr verschieden sind und die Angaben der Reisenden, von denen nur wenige das Land in seiner ganzen Längenausdehnung kennen, nicht übereinstimmen. Um den Ueberblick zu erleichtern, theilt F. den Sudan auf 9°30m N. B. in zwei Theile. Nördlich von dieser Linie findet man felsige Wüsten, wenig Regen, nur drei Flüsse, nämlich Atbara, blauer und weisser Nil, und arabische Bevölkerung, südlich fruchtbares, gut bewässertes Land, reichliche Regenmengen und eine Negerbevölkerung.

Die mittlere Höhe sinkt von etwa 4000 Fuss im Südwesten bis auf 1200 Fuss bei Karthum.

Das Jahresmittel der Temperatur ist in Karthum 30° C., das Mittel der kältesten Monate 23,2° C., der heissesten 36,8° C.

Von schwerer Malaria heimgesucht sind besonders die Küstenländer und die sich von Bor bis zum Sobat erstreckenden Nilsümpfe mit ihrer unzählige Mosquitos beherbergenden dicken schwimmenden Pflanzendecke.

Regelmässige Dampfschifffahrt wird voraussichtlich diesen Pflanzenfilz beseitigen.

Gesünder und für Engländer bewohnbar ist der nördliche Theil des Sudans mit Ausnahme von Karthum wegen der Nilüberschwemmungen, und Faschoda wegen der Nähe der Sümpfe am Sobat und der schlechten hygienischen Verhältnisse in der Stadt selbst.

Im Süden sind wegen der Höhenlage als leidlich gesund zu bezeichnen die Latuka- und Schuli-Länder östlich vom Nil sowie Makraka und die Niam-Niam-Länder im Süden des Bahr el Ghazal-Distrikts. Die Eisenbahn wird diese Gegenden auf gefahrlose Weise erreichbar machen. M.

Longevità nei paesi caldi. (Annali di medicina navale. 1898. Maggio.)

Das Lebensalter erreicht in den heissen Ländern entgegen der bisher üblichen Annahme dieselbe Höhe wie in den kalten Klimen. Die Araber und

Digitized by Google

Eskimos, die etwa Antipoden sind, werden durchschnittlich nur 25 Jahre alt. England hat unter 27 Millionen Einwohnern 146 Hundertjährige, Spanien unter nur 18 Millionen 401. Dreyer (Köln).

Dr. B. Nocht, Quarantänen. (Eulenburgs Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde, dritte gänzlich umgearbeitete Auflage.)

In einem einleitenden geschichtlichen Ueberblick wird mitgetheilt, dass die Quarantänen zuerst gegen die Pest angeordnet, das erste Quarantäne-Gesetz von Kaiser Justinian erlassen wurde, aber die eigentliche Ausbildung des Quarantänesystems und vor allem die Bezeichnung den Venetianern zu verdanken ist. Die Quarantänemassregeln für Schiffe aus verseuchten Gegenden waren streng, die Ueberwachung und Absonderung peinlich, die Unterbringung und Ernährung der Ueberwachten häufig unzureichend und mangelhaft; auch bei nicht verseuchten Schiffen wurden die Formalien streng, oft peinlich und gedankenlos nur dem Buchstaben nach gehandhabt. Das Vertrauen in die Sicherheit des Quarantänesystems verschwand zuerst bei den Engländern und machte hier einem Inspectionssystem Platz. Auf der ersten internationalen Sanitätsconvention von Paris im Jahre 1851 konnte man sich zu einem Brechen mit den Quarantänen noch nicht entschliessen, erst 1874 in Wien entschied sich die Mehrheit der verschiedenen Staaten für das Inspectionssystem.

Während sich die Sanitätsconferenzen zu Constantinopel und Wien hauptsächlich mit der Frage der Absperrungsmassregeln gegen die Cholera an ihren Einbruchspforten im Kaspischen und Rothen Meer beschäftigten, hatte die Dresdener Conferenz den Zweck eine obere Grenze für die Verkehrsbeschränkungen festzusetzen, um nicht Handel und Wandel unnöthig zu belästigen. Die Abmachungen dieser letzten Conferenz, welche sich mit der Abwehr der Cholera beschäftigte, wurden auch 1897 auf der Venediger Conferenz, welche aus Anlass des Näherrückens der Pest einberufen wurde, nur unbedeutend verschärft.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Bacteriologie haben das Vertrauen auf Quarantänen bei Medicinern und Laien, welche mit modernen Verkehrsverhältnissen nicht genügend vertraut sind, gesteigert. Dabei denkt man sich die Ueberwachung in Seestädten besonders leicht, da mit Sicherheit alle aus verseuchten Häfen kommenden Schiffe ermittelt werden können. Ein Hafen wird in der Regel aber erst dann als verseucht erklärt werden können, wenn schon zahlreiche Schiffe den bereits verseuchten Hafen verlassen haben und häufig noch bevor die Verseuchung des betreffenden Hafens bekannt geworden ist, andere Häfen angelaufen haben. Man kann aber nicht Häfen, in denen nur ein Seuchenfall vorgekommen ist, schon für verseucht erklären, da dann die Quarantänen wegen zu grossen Umfangs nicht mehr einwandsfrei betrieben werden können. Schlechte Quarantänen sind jedoch unter Umständen Epidemiebrutstätten, von denen aus die Seuchen in das Land, das geschützt werden soll, verschleppt werden können.

Eine vernünftige Quarantäne kann nur angeordnet werden unter Berücksichtigung der epidemiologischen Erfahrungen und experimentellen Untersuchungen über die Natur der in Betracht kommenden Krankheitserreger, dann aber auch unter Berücksichtigung der Macht des Verkehrs. Es muss daher an Stelle der eigentlichen Quarantänen eine Ueberwachung des Verkehrs treten. Diese Ueberwachung an den gefährdeten Grenzen und Seestädten muss unterstützt werden durch die Sorge der Sanitätspolizei im Innern, damit Einzelfälle, welche der

Digitized by Google

Controle an den Grenzen entschlüpft sind, rechtzeitig erkannt werden und durch hygienische Maassnahmen der Weiterverbreitung von Seuchen wirksam vorgebeugt werde.

Die Ueberwachung an den Landesgrenzen und in den Seestädten ist verschieden zu handhaben. In Häfen sollten alle ankommenden Schiffe untersucht werden. Dass das ohne Belästigung des Verkehrs möglich ist, beweist das Beispiel von Hamburg. Daher fordert der Verfasser, dass mindestens in Epidemiezeiten in allen deutschen Häfen die Controle ähnlich der gegenwärtig in Hamburg bestehenden durch eine dauernde Sanitätsaufsicht aller Schiffe vervollständigt werde. Die Beurtheilung der untersuchten Schiffe entspricht bezüglich der Cholera in Hamburg dem Titel 8 der Bestimmungen der Dresdener Convention von 1893, der im Wortlaut angeführt wird. Diese Bestimmungen beschränken die Quarantäne auf die an Bord vorgefundenen Kranken und ihre nächste Umgebung. Eine Ueberwachung derjenigen Reisenden, welche überwacht werden sollen, findet ohne Aufenthaltsbeschränkung durch telegraphische Benachrichtigung der Gesundheitsbehörden des Reiseziels statt. Aehnlich sind die Bestimmungen für Gelbfieber, etwas verschärft für die Pest.

In Deutschland ermöglichen mehrere Controlstationen z. B. in Bremerhaven, Cuxhaven, Vossbrook bei Kiel eine sachgemässe Ueberwachung. Aehnlich wird die Ueberwachung in England geübt; so werden bei Gravesend sämmtliche für London bestimmten Schiffe untersucht.

In Frankreich wird eine Voruntersuchung aller Schiffe durch nichtärztliche Sanitätsbeamte vorgenommen, der in geeigneten Fällen eine ärztliche vor Zulassung des Schiffes zum Verkehr zu folgen hat.

In Italien wird immer noch ein Gesundheitspass wenigstens für nicht aus europäischen — mit Ausnahme der türkischen — Häfen kommenden Schiffe verlangt. In einer Anzahl genau bestimmter Fälle wird über die Zulassung zum freien Verkehr erst nach einer ärztlichen Untersuchung durch die Hafenbehörde entschieden.

Aehnlich sind die Untersuchungsbestimmungen von Oesterreich-Ungarn, Russland, Holland und Belgien, etwas verschärft in Schweden, Norwegen und Dänemark.

Sehr eingehend sind die Quarantänebestimmungen der amerikanischen Staaten wiedergegeben, in welchen die Ueberwachung und Controle eine durchweg viel strengere als in den europäischen Staaten ist. Dieselbe wird in den nordamerikanischen Staaten unterstützt durch eine grosse Anzahl Quarantänestationen.

Eine übersichtliche Besprechung finden ferner die gemeinsamen internationalen Maassregeln zur Verhütung der Einschleppung von Seuchen durch die bekannten Eingangspforten nach Europa in Persien, am Kaspischen und Rothen Meer, die aber nach Ansicht des Verfassers eine sorgfältige Beaufsichtigung in den eigenen Häfen nicht überflüssig machen.

Da auch Handelswaaren für Einschleppung von Seuchen verantwortlich gemacht werden können, bedarf es des Schutzes gegen diese Art der Einschleppung. Indessen ist ein solcher nicht durch Quarantäne zu erreichen, sondern nur durch Einfuhrverbote, derjenigen Handelsartikel, die durch Abfallstoffe von Kranken verunreinigt sein können. Eine weitere Ausdehnung der Einfuhrverbote führt zu willkürlichen Grenzen und macht die Ueberwachung durch zu grosse Ausdehnung unsicherer.

Digitized by Google

Die Landquarantänen sind nach den Erfahrungen des Cholerajahres 1892 undurchführbar und nach den Vereinbarungen der Dresdener Conferenz unzulässig. An ihre Stelle soll eine gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der verdächtigen Reisenden treten. Die Ueberwachung des Eisenbahnverkehrs führt zu leeren Formalitäten; man wird sich darauf beschränken müssen in Epidemiezeiten kranke Reisende sofort ärztlicher Behandlung und geeigneter Unterkunft zuzuweisen.

Eine intensivere quarantäneartige Controle lässt sich dagegen ermöglichen bei geschlossenen Reisegesellschaften im Landverkehr (Auswanderer, Sachsengänger), wo die Reisenden den Schiffsgesellschaften analog behandelt werden können.

Der interessanten Arbeit fehlt eine ausführliche Literaturangabe nicht.

Bge. (Cassel).

Etudes d'hygiène navale. Danguy des Desert. Arch. de méd. navale, Juin et Juillet 1898.

Il n'est malheureusement pas possible de résumer ici ce rapport qui constitue une étude détaillée des conditions hygiéniques des divers navires de l'escadre de réserve française, Amiral Duperré, Friedland, Latouche Tréville, Terrible, Indomptable, Milan. Cette étude sera utilement consultée par les médecins de la marine militaire. C. F. (Liége).

Mission de Baoulé. Lasnet. Ann. d'hygiène et de médec. colon. 1898, p. 305.

Le Baoulé s'étend au-dessus de la forêt de la Côte d'Ivoire jusque vers 8° Lat. N. Les pluies y tombent régulièrement de Mars à Juillet et de Septembre à Novembre. Le climat, en dehors de la zone forestière, paraît être plus facile à supporter que celui du Sénégal. Du 10 Mai au 1er Juillet 1897 la moyenne de température, à 2 heures du soir, a été de 29° C. avec maximum de 31°; la nuit la température baisse notablement et permet un sommeil réparateur. L'air, même pendant la saison des pluies, n'est pas aussi humide que pendant la saison correspondante au Sénégal.

Les maladies cutanées y sont fréquentes chez les indigènes. Le ver de Guinée y est très fréquent; la chique (Pulex penetrans) y est d'importation toute récente et n'existe pas encore partout. La blennorrhagie est très répandue; les féticheurs la soignent par l'emploi des balsamiques.

Les 4 chevaux de la mission ont succombé à une affection fébrile avec cachexie que l'auteur rattache au paludisme; les mulets ont résisté.

C. F. (Liége).

Rapport médical sur les Colonnes du Dakol et la mission du Mossi (Soudan Français). Henric. Arch. de médec. navale, Mai 1898, p. 321.

Ce rapport contient surtout des renseignements sur les blessures observées pendant les opérations militaires.

Deux cas de fièvre bilieuse hématurique ont été soignés, chez des Européens, par l'eau chloroformée; guérison.

Des renseignements intéressants sont fournis sur les flèches empoisonnées employées par les indigènes des pays de la Boucle du Niger.

Le poison est fourni, comme en général au Soudan, par certains Strophantus. Dans chaque village du Mossi et du pays Samo, se trouve un taillis

Digitized by Google

peu élevé de ces arbustes, appelés Alabouen en langue indigène. Les vieilles femmes sont chargées de la confection du poison. Elles prennent les graines pelucheuses, enfermées dans une gousse très allongée, et les font bouillir dans l'eau. A cet extrait aqueux elles mélangent, dans certaines proportions des viandes putréfiées.

L'activité du poison est très grande quand il est frais: la mort survient en général en une demi-heure, parfois en dix minutes seulement, même après des blessures tout à fait superficielles, constituant de simples piqûres. Les symptômes ne variaient guère: immédiatement après la blessure, dépression complète, aussi bien morale que physique; le regard devenait terne, une sueur froide couvrait tout le corps; le blessé se traînait péniblement ou se couchait par terre sans bouger; les mouvements respiratoires étaient ralentis, le pouls devenait presque imperceptible, les battements du cœur diminuaient de fréquence puis s'arrêtaient brusquement. Quelquefois une écume sanglante sortait de la bouche au dernier moment.

Toutefois ces accidents ne survenaient que chez une faible proportion des blessés. Sur 150 blessures par flèches soignées par l'auteur il n'y a eu que 9 décès; cela résulte d'une part de l'altération du poison par la dessication. D'autre part le poison frais étalé sur le fer des flèches est retenu en partie par les vêtements que l'arme a pu traverser: aussi les indigènes du Mossi ont ils un costume de guerre spécial: ils couvrent leur tête d'un épais turban de coton leur corps de plusieurs larges chemises et de ceintures; ils portent de grandes bottes de cuir avec cuissards.

Comme stimulant pour combattre la paralysie du cœur par le poison, l'auteur s'est bien trouvé de la caféïne. C. F. (Liége).

Service de santé du 11ème régiment d'infanterie de marine stationné en Indo-Chine (1896). Vinas. Arch. de médec. navale, Mai 1898, p. 361.

La mortalité pendant l'année 1896 a été de 16‰.

Des maladies observées, les plus fréquentes ont été la diarrhée, la dysenterie et le paludisme; ces affections ont fourni à peu près la moitié du nombre des journées d'invalidation; les maladies vénériennes en ont fourni le quart.

C. F. (Liége).

---

b. Pathologie und Therapie.

Malaria.

A. Plehn. Ueber die Entstehung der Tropen-Anämie. Vortrag, gehalten in der Berliner mediz. Gesellschaft am 31. Mai 1899.

Der als Regierungsarzt in Kamerun seit Jahren thätige Vortragende gab in der medizinischen Gesellschaft eine sehr interessante Uebersicht über Untersuchungs-Ergebnisse, welche er in grossem Umfange am Blute bei Gesunden und Kranken, Europäern und Farbigen in Kamerun gewonnen hat.

Da der Vortrag bisher im Drucke nicht erschienen ist, so ist der Referent wesentlich darauf beschränkt, die Hauptpunkte des s. Z. mitangehörten Vortrages zu skizziren.

Die Untersuchungen Plehn's wurden in systematischer Weise am Blute mittelst Hämometer und mikroskopisch an frischen und gefärbten Präparaten

Digitized by Google

derartig angestellt, dass die neu angekommenen Europäer sogleich nach der Ankunft und weiterhin wiederholt untersucht wurden, sodass sich ein Einblick in das Verhalten der Blutmischung vom ersten Tage des Aufenthaltes in Kamerun an gewinnen liess.

Unter sorgfältiger Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren konnte Plehn hierbei häufig eine unmittelbar nach der Ankunft beginnende und im weiteren Verlaufe stark ausgeprägte Verarmung des Blutes an Hämoglobin und rothen Zellen konstatiren, für deren Entstehung zunächst kein sicherer Anhaltspunkt vorhanden war, da die Untersuchten keineswegs fieberten oder sonstwie erkrankten, auch im Blut nicht die typischen Parasitenformen der Malaria zu finden waren.

Es ist nun Plehn gelungen durch mehrstündige Färbung der mit Alkohol fixirten Blutpräparate mittelst der bekannten Eosin-Hämatoxylinlösung eine eigenartige Veränderung in gewissen rothen Blutzellen zu beobachten, welche er in sehr anschaulicher Weise gelegentlich seines Vortrages demonstrirte. Es finden sich nämlich in mehr oder weniger zahlreichen rothen Blutkörperchen kleinste, dunkelblaue, rundliche oder mehr ovale Gebilde in verschiedener Menge eingelagert, während gleichzeitig die Zellen selbst nicht den gewöhnlichen Eosin-Farbenton zeigen, sondern mehr violett, polychromatophil erscheinen.

In einigen Zellen liessen sich kleinste ringförmige Malariaparasiten der gewöhnlichen tropischen Tertian-Form gleichzeitig mit diesen körnchenartigen Gebilden in rothen Blutkörperchen nachweisen.

Plehn bezeichnet diese Gebilde zunächst als „karyochromatophile Körperchen" und glaubt, dass sie Vorstufen der bekannten Malaria-Parasitenformen darstellen. Diese Keime finden sich im Fieberanfalle bei Malariakranken weniger, da sie dann zu Parasiten ausgewachsen sind. Sie erklären nach Plehn's Ansicht die Anämie vieler Tropenbewohner, da die von dem Körnchen befallenen Blutzellen dem Untergange geweiht sind.

Sehr interessante Perspectiven eröffnen sich nach Plehn's Schilderungen aus dem genauen Studium dieser bisher unbekannten Gebilde für die frühzeitige Diagnose einer stattgefundenen Malaria-Infection, die hiernach meist sehr viel früher schon ihre Wirkung ausübt, bevor noch die reifen Parasiten und Fieberanfälle zu konstatiren sind. Nicht minder wichtig würden diese Befunde für die rechtzeitige Therapie sein und besonders interessanten Ausblick gab Plehn in Rücksicht auf die viel diskutirte febris perniciosa hämoglobinurica und die Frage der Akklimatisation in den Tropen.

Alle diese wichtigen Punkte, bei denen auch noch die Frage nach der Infection durch Mosquitostiche gestreift wurde, müssen in der hoffentlich bald erscheinenden Originalarbeit Plehn's studiert werden. Der Eindruck des Vortrages war, wie Virchow besonders hervorhob, der, dass der Vortragende als Mann der Erfahrung und auf Grund umfassender sorgfältiger Studien einen nach der wissenschaftlichen, wie praktischen Seite hochbedeutsamen Beitrag zur Lehre von der Malaria-Erkrankung geliefert hat.

E. Grawitz (Charlottenburg).

Digitized by Google

Ueber Malaria nach experimentellen Impfungen von **A. Elting** in Baltimore. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 36, Heft 5 u. 6.

Die Schlusssätze lauten:

Die Malariakrankheit wird durch das Wachsthum und die Entwicklung eines bestimmten thierischen Parasiten im menschlichen Organismus hervorgerufen.

Es giebt specifische Malariaparasiten und der tertiane Parasit bleibt immer ein tertianer, der Sommer-Herbst-Parasit ein Sommer-Herbst-Parasit.

Das Malariafieber kann beim Menschen durch subcutane oder intravenöse Einspritzung von Blut, das Malariaparasiten enthält, erzeugt werden.

Bei einem Individuum, das mit Blut geimpft wird, das nur tertiane Parasiten enthält, können im Verlaufe der Malariainfection im Blute nur die Formen des tertianen Malariaparasiten nachgewiesen werden.

Für Impfung und Nachweis der Sommer-Herbst-Parasiten gilt das Gleiche.

Eine Malariainfection kann sich nach intravenöser Einspritzung von 3 ccm Blut innerhalb 32 Stunden entwickeln.

In vielen Fällen von experimentellen Impfungen können die Malariaparasiten schon einige Stunden vor der ersten Temperatursteigerung im Blute der geimpften Individuen nachgewiesen werden.

Nach Impfung mit Blut, das nur den tertianen Parasiten enthält, kann je nach der Zahl der Entwicklungsformen sich eine Quotidiana oder ein tertianer Fiebertypus entwickeln. Auch die tertianen Fieberparasiten können in Fällen, wo sie nicht in bestimmten Gruppen auftreten, eine mehr oder weniger anhaltende unregelmässige Fieberform hervorrufen.

Nach Impfung mit Blut, das nur den Sommer-Herbst-Parasiten enthält, kann sich eine Quotidiana, Tertiana oder ein unregelmässiger Fiebertypus entwickeln.

Von verschiedenen Personen, die mit dem Blute desselben Patienten mit nur Sommer-Herbst-Parasiten geimpft wurden, kann der eine eine Quotidiana, der andere eine Tertiana, ein dritter ein unregelmässiges Fieber bekommen, während in allen Fällen im Blute dieselbe Form des Parasiten aufgefunden wird.

Der Fiebertypus eines mit dem Sommer-Herbst-Parasiten geimpften Individuums braucht nicht mit dem Fiebertypus des Patienten, von dem das Blut für die Impfung gewonnen wurde, übereinzustimmen, sondern kann einen bedeutend verschiedenen Character annehmen.

Die subcutane Einspritzung von 2—3 Tropfen Blut, das den Sommer-Herbst-Parasiten enthält, genügt, um eine Sommer-Herbst-Infection hervorzurufen.

Ein Individuum, das für eine Tertiana-Infection nicht empfänglich ist, kann leicht mit dem Sommer-Herbst-Parasiten inficirt werden.

Eine combinirte Malariainfection kann durch Impfung eines Individuums mit dem tertianen und dem Sommer-Herbst-Parasiten hervorgerufen werden, gleichzeitig mit der Infection werden beide Typen der Parasiten im Blute aufgefunden.

Durch intravenöse Impfung mit den Halbmond- nnd Eiformen der Sommer-Herbst-Parasiten entwickelt sich bei dem geimpften Individuum keine Malaria-Infection.

R. Pfeiffer (Cassel).

Digitized by Google

Malarial Peripheral Neuritis by **H. Campbell Highet.** The Journal of Tropical Medicine 1898 I. No. 4.

Die durch 2 Fälle illustrirte, auf Grund von 10 Beobachtungen gezeichnete Symptomatologie bietet keine wesentlichen Abweichungen von dem gewöhnlichen Bilde peripherer multipler Neuritis. Eine einzige, noch so acute und stürmische Malariaattaque führt nicht zur Entstehung von Neuritis, letztere folgt vielmehr einer cumulativen Giftwirkung in wiederholten Dosen, damit stimmt die Erfahrung des Verfassers überein, dass die Incubationsperiode im Durchschnitt c. 8 Monate beträgt. Die Unterscheidung der peripheren Neuritis nach Malaria von Beriberi ist für den Geübten leicht, eine Combination beider Erkrankungen übrigens recht häufig. — Die mit peripherer Neuritis behafteten Malariakranken laufen bei der Rückkehr in die Tropen immer Gefahr, von neuem zu erkranken. Zum mindesten ist daher rathsam, höher gelegene Orte, die oft frei von Malaria sind, aufzusuchen und eventuell die Beschäftigung zu wechseln.

R. Pfeiffer (Cassel).

Some Observations on the Occurrence of Malarial Fevers on the Pacific Coast, with Remarks on the General Diagnosis of the Disease by **Clifford Perry.** — Read before the Portland, Oregon, Medical Society, January 19, 1898. — The New-York-Medical Journal 1898, Vol. LXVIII, No. 23.

Nur die milderen Formen des Malariafiebers kommen an der Küste des stillen Oceans vor, fast immer der Tertian-, gelegentlich der Quartantypus, selten die Sommer-Herbst-Form.

Die Malaria findet sich in Washington in Puget Sound Basin, Columbia River Valley, Chehalis Valley, Yakima Valley und selten in Columbia Valley, in Oregon in Columbia River Valley, Willamette Valley, Rogue River Valley, Umatilla Valley und selten in Gilliam County, in Californien in Sacramento Valley, San Joaquin Valley, Tulare Basin, Kern Valley und Santa Clara Valley.

Die fiebereichste Gegend ist am Columbia River und in den Willamette Valleys.

R. Pfeiffer (Cassel).

Ueber Phenocoll, Analgen, Chinopyrin und Euchinin als antimalarische Mittel von Dr. **Xaver Lewkowicz.** 9 Seiten. Wiener Klinische Wochenschrift 1898, No. 41.

Die subjectiven Beschwerden, welche das Chinin beim innerlichen Gebrauch oft zeigt, der bittere Geschmack, welcher bei Kindern das Eingeben des Chinin oft unmöglich macht, haben den Verfasser veranlasst, die vier oben genannten, neueren, als Ersatz für Chinin angepriesenen Medicamente in der K. K. pädiatrischen Klinik des Prof. Jakulowski in Krakau einer Prüfung in Bezug auf ihre Wirkung als antimalarische Mittel zu unterziehen. Die Beobachtungen am Krankenbett wurden begleitet von ständigen mikroskopischen Blutuntersuchungen.

Das Resultat der Beobachtungen was folgendes: Phenocoll und Analgen wurden als gänzlich wirkungslos zur Bekämpfung des Malariafiebers befunden.

Chinopyrin wurde in 4 Fällen mit gutem Erfolge angewendet. Infolge unangenehmer Nebenwirkungen, welche von anderer Seite bei innerlicher Verabreichung des Medikaments beobachtet worden waren, kam Chinopyrin subkutan zur Anwendung. Abgesehen vom Einstich war die Injection nicht schmerzhaft. An der Einstichstelle blieb noch längere Zeit eine mässige Infiltration zurück.

Digitized by Google

Euchinin kam in 16 Fällen zur Anwenduug. Dasselbe wirkte jedesmal prompt und versagte niemals. Besonders auffallend war der Einfluss dieses Medicaments auf die Melaninkörnchen der Plasmodien. Vor Anwendung des Mittels bildeten die Parasiten farblose Kügelchen mit mehr oder weniger gleichmässig, besonders in der Peripherie, ausgestreuten braunen Melaninkörnchen, nach Einnehmen des Mittels ballten sich die Melaninkörnchen in ein oder einige grosse Körner zusammen und gingen selbst anscheinend in das Hämoglobin über, so dass der Parasit seines Melanins beraubt war und durch seine Nacktheit auffiel. Als unangenehme Nebenwirkung wurde zweimal nach sehr hoher Dosis quälendes Ohrensausen und Chininrausch beobachtet.

Verfasser glaubt nach seinen Beobachtungen das Euchinin vollauf als antimalarisches Mittel empfehlen zu können. Sollten aus irgend einem Grunde subcutane Injectionen indicirt sein, so käme hierfür Chinopyrin in Betracht.

Doering.

Grassi, Bignami e Bastianelli: Ulteriori ricerche sul ciclo dei parassiti malarici umani nel corpo del zanzarone. (Annali di medicina navale. 1898, fasc. I).

Die Verfasser gelangen auf Grund ihrer Arbeiten zu folgenden Schlüssen: Die Haemosporidien der Malaria durchlaufen im menschlichen Körper den bekannten Cyklus mit langdauerndem Amöboidstadium und mangelnder Einkapselung. Bei diesem Cyklus vervielfältigen sie sich in ungemessener Weise, bilden aber auch Formen, die beim Menschen steril bleiben. Wenn diese letzteren in den Darm von Anopheles Claviger Fabr. gelangen, so entwickeln sie sich wie typische Sporozoen und bilden schliesslich eine ungeheure Zahl Sporozoiden, die sich in den Speicheldrüsen anhäufen und von dort wieder auf den Menschen gelangen. Sie können aber auch ihren Cyklus unter Sporenbildung beschliessen. Die Entwickelung der Malariahaemosporidien im Körper der Mosquitos ist an den Parasiten der Sommerherbstfieber und der gewöhnlichen Tertiana erwiesen. Der Uebergang der Haemosporidien von den Mosquitos auf den Menschen und umgekehrt ist studirt. Noch nicht erwiesen, aber wahrscheinlich ist auch der Uebergang auf die Brut der Mosquitos, in der bisher Körper gefunden sind, die als Haemosporidiensporen gedeutet werden könnten.

Dreyer (Köln).

Nachweis von Chinin im Harn durch Pikrinsäure von Dr. **A. Christomannos.** Berl. klin. Wochenschrift 1898, No. 44.

Durch Zusatz einer wässerigen Lösung von Pikrinsäure tritt nach Einnahme von Chinin eine dichte, voluminöse, citronengelbe Fällung oder bei geringeren Chinindosen (0,25—0,1 Gr.) eine Trübung von pikrinsaurem Chinin auf. Der Niederschlag ist amorph, löst sich in warmem Alkohol leicht, ist in kaltem Wasser ganz unlöslich und schmilzt in kochendem Wasser zu einer harzigen gelblichen Masse zusammen. Von der flockigen Eiweissfällung durch Pikrinsäure (Esbachs Reagens) unterscheidet diesen Chininniederschlag das pulverige Aussehen und das negative Ausfallen der Koch- und Ferrocyankalium-Essigsäure-Reaction. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Eiweiss und Chinin ist die Probe unsicher, immerhin kann man auf Chinin schliessen, wenn die genannten Eiweissproben nur Spuren erkennen lassen und darauf Pikrinsäure dichte Füllung hervorruft,

Digitized by Google

Dieser Chinin-Nachweis dürfte in Fällen von hämoglobinurischen Fieber, wo die vorhergegangene Medication nicht festgestellt werden kann, nützlich sein.

M.

Schlafkrankheit.

Rôle du pneumocoque dans la pathologie des indigènes du Sénégal et dans la pathogénie de la maladie du sommeil. Dr. **E. Marchoux.** Annales de l'Institut Pasteur, Mars 1899, p. 193 et Ann. de médec. nav. et colon, t II, p. 1.

La pneumonie joue au Sénégal, comme d'ailleurs en beaucoup d'autres régions de l'Afrique, un rôle considérable dans la pathologie des Nègres; on l'observe très souvent, tant chez les indigènes vivant libres dans les tribus, que chez les soldats noirs en service régulier. Elle est, par contre, rare chez les colons blancs du Sénégal.

Cette fréquence de la pneumonie chez les Noirs s'explique en grande partie par l'action de diverses causes prédisposantes agissant spécialement sur eux: Le climat du Sénégal présente en effet des variations assez grandes; à la saison chaude et humide qui dure de Juillet à Novembre, et où thermomètre reste presque continuellement entre 26° et 35°, succède assez brusquement une période de brise pendant laquelle la température, qui peut s'élever dans la journée, quand le vent souffle d'Est, à 35° et même à 38°, tombe jusqu'à 15° à Saint Louis et plus bas encore dans l'intérieur. Une forte brise accentue souvent l'effet de ces variations, contre lesquelles l'Européen est obligé de se protéger par des vêtements tres chauds. Les noirs au contraire, mal vêtus, mal logés subissent dans toute leur violence les effets du refroidissement.

Outre l'action du froid d'autres facteurs favorisent la contagion. C'est d'abord la malpropreté des populations, et la promiscuité: on trouve sept ou huit habitants dans une case de neuf mètres carrés; aux repas le plat est commun et chacun y puise avec la main dans laquelle il se mouchait un instant auparavant.

L'infection une fois contractée a une grande tendance à se généraliser chez les noirs: rarement on observe au Sénégal la pneumonie franche, le plus souvent la maladie s'étend à diverses séreuses, plèvre, péricarde, péritoine, enfin à la pie mère qui peut aussi étre atteinte primitivement, l'infection se faisant par les sinus frontaux. La meningite cérébre spinale apparaît parfois sous forme épidémique et peut produire une mortalité considérable. Au printemps de 1898 une épidémie de cette nature sévit dans la province de Oualo (Sénégal), causant en trois mois environ 200 décès sur 20000 habitants.

Dans les diverses formes d'infection pneumonique observées au Sénégal, l'examen microscopique et les cultures ont decelé la présense, les plus souvent exclusive, du pneumocoque encapsulé de Talamon-Fraenkel. Deux fois sur dix-neuf autopsies on l'a trouvé associé au Streptocoque, une fois au coli-bacille. Dans certaines méningites à terminaison rapide, on trouvait le pneumocoque en abondance dans le liquide céphalo-rachidien, sans qu'il y eût de traces apparentes d'inflammation à l'autopsie.*)

---

*) Cf. Bacteriologische Befunde bei Pneumonien der Neger, von Dr. W. Kolle in Kimberley (Südafrika). Deutsch-med. Wochenschr. 1898 No. 27, Refer. im Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene Bd. II, S. 378.

Digitized by Google

Les pneumocoques perdent rapidement leur virulence par la culture; mais l'auteur a pu exalter cette virulence affaiblie en cultivant le microbe pendant vingt-quatre-heures dans un bouillon auquel il ajoutait un cinquième de sang de nègre; celui ci semble constituer un milieu de choix pour la culture de ce microbe s'y conserve virulent pendant plusieurs mois ce qu'il ne fait pas dans le sang d'Européen. Du liquide pleurétique provenant d'un indigène s'est conservé virulent pendant six mois.

Ajoutons que chez les noirs l'auteur a pu constater dans la majorité des cas l'infection du sang par le pneumocoque.

Ces faits tendent à démontrer que la race noire possède à l'égard du pneumocoque une receptivité particulière.

A ces observations l'auteur rattache l'étude de deux malades présentant des symptômes nerveux analogues à ceux de la maladie du sommeil (Schlafsucht). Tous le deux avaient un gonflement notable des ganglions lymphatiques, et specialement des ganglions cervicaux. Chez l'un, qui ne put pas être suivi jusqu'à la mort, on constatait une rhinite chronique avec sinusite frontale et présence du pneumocoque dans l'exsudat. Chez l'autre, qui mourut, ou trouvait des traces d'irritation chronique de la pie mère mais pas de pneumocoques dans le liquide céphalo-rachidien; toutefois ce microbe s'observait en abondance dans le péricarde siège d'une inflammation aiguë, récente, que Marchoux considère comme une revivisance d'une infection pneumonique antérieure.

Il conclut que la maladie du sommeil résulte d'une méningo-encéphalite diffuse d'origine infectieuse dont le pneumocoque serait l'agent provocateur par excellence, sinon exclusif. Cette conclusion, avant d'être adoptée, devrait, semble-til, s'appuyer sur des observations plus nombreuses et plus complètes; il faudrait aussi expliquer pourquoi l'infection pneumococcique, qui est assez fréquente un peu partout, ne produirait des phénomènes de la maladie du sommeil que dans quelques régions de l'Afrique.

A la fin de son travail l'auteur relate brièvement quelques essais de traitement serothérapique à l'aide du serum de nègres convalescents de pneumonie; ce serum a été employé chez quatre malades atteints de pneumonies graves, compliquées de lésions des séreuses: chez trois de ces sujets la guérison a été obtenue dans des conditions qui permettent d'attribuer au serum employé une efficacité réelle.

C. F. (Liége).

Beri-Beri.

M. Miura, Pathologisch-anatomischer Befund an den Leichen von Säuglingen mit der sog. Kakke-Dyspepsie. Virchow's Archiv Bd. 155. H. 2, S. 316. 1899.

Verfasser theilt den pathologisch-anatomischen Befund von 4 Fällen von sog. Kakke der Säuglinge mit, welcher in Kürze folgender war:

I. Achtmonatliches Mädchen. Gut ernährt. Rechter Ventrikel dilatirt und hypertrophisch (4 mm dick), stark gefüllt, Lungen ödematös.

II. Dreimonatlicher Knabe. Gut ernährt. Starkes Anasarka. Geringes Hydropericardium. Rechter Ventrikel dilatirt und hypertrophisch (6 mm dick, linker 7 mm), stark gefüllt, mit fleckigen Verfettungen. Katarrhalische Pneumonie fast der ganzen linken Lunge.

III. Neunmonatlicher Knabe. Schlecht ernährt, Rechter Ventrikel dilatirt

Digitized by Google

und hypertrophisch (6 mm dick. linker 8 mm), mässig gefüllt. Katarrhalische Pneumonie des grössten Theiles beider Lungen.

IV. Dreimonatlicher Knabe. Leidlich ernährt. Rechter Ventrikel hypertrophisch (7 mm dick, linker 6 mm), mässig gefüllt. Katarrhalische Pneumonie des grössten Theiles beider Lungen.

Die Nerven wurden nicht untersucht, finden wenigstens keine Erwähnung. Es ist dem Referenten unerfindlich, worauf sich pathologisch-anatomisch (die Krankengeschichten sind nlcht mitgetheilt) die Diagnose Kakke (Beriberi) gründet. In Fall II., III. und IV. handelt es sich offenbar in der Hauptsache um eine katarrhalische Pneumonie. Die Ausbreitung des Processes dürfte zur Genüge die allgemeinen Stauungserscheinungen (Dilatation des rechten Ventrikels, Wassersucht) erklären, während die vermeintliche Hypertrophie des rechten Ventrikels, auf welche Miura ein so grosses Gewicht legt, nichts anderes als eine physiologische Erscheinung ist. Bekanntlich besteht während des Fötallebens kein wesentlicher Unterschied in der Dicke der Wandungen beider Ventrikel, sondern derselbe bildet sich erst allmählich während des Lebens aus, ist daher bei Säuglingen noch nicht sehr ausgesprochen. Von der Existenz einer Säuglings-Beriberi ist daher Referent auch durch diese Arbeit noch nicht überzeugt worden (s. Bd. II, H. 3, S. 186).

Scheube.

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Sur un Trypanosome dans le sang de l'homme. Nepveu. Comptes rendus des séances de la Société de Biologie, 24 Déc. 1898.

Courte notice sur un flagellé observé par l'auteur, en Algérie, dans le sang de six sujets atteints de fièvre malarienne et chez un médecin bien portant; le parasite présentait les caractères des Trypanosomes; les malades avaient aussi dans le sang les organismes de Laveran.

Ces 7 cas ont été les seuls où l'auteur ait observé cet infusoire, sur plus de 200 malades dont il a examiné le sang. C. F. (Liége).

Kanthack, Durham und **Blandford, Ueber Nagana oder die Tse-tse-Fliegenkrankheit.** (Hygienische Rundschau 1898 No. 24.)

Die Verfasser haben mit dem von Bruce entdeckten Haematozoon, das dem Trypanosoma der Surrakrankheit nahe verwandt ist, eine Reihe von Impfversuchen an Thieren ausgeführt. Die von R. Koch angenommene Identität der Surra und Nagana halten sie vorläufig noch für verfrüht.

Die Impfversuche wurden ausgeführt an Katzen, Hunden, Kaninchen, Mäusen, Ratten, Pferden und Bastarden von Zebra-Pferd und Zebra-Esel, an einem Affen und Wiesel. Nur die Mischlinge überstanden die Impfung gut, alle anderen erwiesen sich als mehr oder minder empfindlich. Bei trächtigen inficirten Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten gingen die Hämatozoen nicht in das foetale Blut über. — Die Krankheitsdauer scheint mehr durch die Individualität als durch den Impfmodus oder die Menge der eingeführten Infectionserreger bedingt zu sein.

Der Impfmodus bestand in subcutanen, intravenösen, intraperitonnalen Impfungen und Fütterungsversuchen. Geimpft wurde mit Blut, Lymphdrüsen,

Digitized by Google

Knochenmark, Humor aqueus, seröser Flüssigkeit, Oedemtranssudat, Hodenextract. Abgesehen von den Fütterungsversuchen wurden durch die erwähnten Impfungen mit allen genannten Organbestandtheilen positive Erfolge erzielt.

Der Infection folgt meist mit Erscheinen der Hämatozoen im Blut eine lebhafte Fieberbewegung; ferner wird Kraftverlust und Schwinden der Muskelsubstanz, ein gewisser Grad von Anämie bei allen Thieren, Oedem, Trübungen des Humor aqueus und der Hornhaut bei einigen derselben beobachtet. Infectionen von Thieren unter einander ohne directe Impfung wurden nie beobachtet.

Die auffallendsten pathologischen Erscheinungen sind Schwellung der Lymphdrüsen und Milz, Vergrösserung der Leber, bisweilen fettige Degeneration derselben und subpleurale Ecchymosen in den Lungen.

Die Hämatozoen erscheinen bei den verschiedenen Individuen verschieden 1 bis 7 Tage nach der Infection im Blute. Ihre Menge schwankt ebenfalls und ist auch bei demselben Individuum wechselnd; beim Meerschweinchen können bis 500000 pro cmm vor Eintritt des Todes vorhanden sein. Nach dem Tode werden die Hämatozoen in Lymphdrüsen, Knochenmark und Milz gefunden.

Zu dem Schluss, dass ein wirksames specifisches Toxin im Blut erzeugt wird, konnten die Forscher nicht kommen. Immunisirungs- und Heilungsversuche misslangen durchweg.

Trypanosoma sanguinis der Ratten ist mit dem Naganaparasiten nach Ansicht der Verfasser nicht identisch, ebenso wenig — wie schon erwähnt — das Trypanosoma der Surrakrankheit. Von Rouget ist eine in Algier vorkommende Trypanosomenart beschrieben worden, die mit dem Bruce'schen Parasiten identisch zu sein scheint.

Die Hämatozoen sind gewöhnlich in activer Bewegung mit dem geisseltragenden Ende nach vorn; die Bewegung ist eine oscillirende, theils ein freies Umherschwimmen, theils eine Gestaltsveränderung. Grösse und Form der Parasiten schwanken, an den stumpfen Enden befindet sich eine Vacuole, welche an Grösse bei den verschiedenen Parasiten variirt. In der Mitte befindet sich ein durch Hämalaun sichtbar zu machender ovaler Kern. Das Protoplasma enthält durch Methylenblau färbbare Körnchen.

Die Untersuchungen über die Entwickelung der Parasiten sind noch nicht abgeschlossen. Bge. (Cassel).

Ueber Anguillula intestinalis von Prof. **Leichtenstern.** — Deutsch med. Wochenschrift 1898, No. 8.

L. nennt Anguillula intestinalis das im Darm hausende hermaphroditische Mutterthier, Embryonen deren directe Abkömmlinge, wie sie massenhaft in den Faeces vorkommen, Rhabditis stercoralis die daraus hervorgehende geschlechtliche Zwischengeneration, Embryonen der Rhabditis stercoralis die directen Abkömmlinge derselben, Larven nur die das Endglied der Entwickelung im Freien bildenden filariaförmigen Larven.

Die directe Metamorphose der Anguillulaembryonen in die Filariaform ist die Regel, kann unter Umständen Wochen und Monate hindurch ausschliesslich vorkommen, gleichviel, wie man die äusseren Culturbedingungen variirt. Die Entwickelung der geschlechtlichen Zwischengeneration (Rhabditis stercoralis) ist häufig, aber nicht so constant und regelmässig wie die directe Metamorphose

Digitized by Google

Es handelt sich also um eine nur facultative, keineswegs um eine exclusive oder obligate Heterogenie. Es giebt nur eine A. intestinalis (sc. hominis). Die Entscheidung, ob directe Metamorphose oder Rhabditisgeneration ist unabhängig von den äusseren Culturbedingungen, eine immanente oder praedestinirte Eigenschaft des betreffenden Anguillulaembryos. Die äusseren Culturbedingungen spielen nur eine untergeordnete Rolle insofern, als die zur directen Larvenbildung bestimmten Embyronen sich den verschiedenartigsten Culturbedingungen weit leichter anpassen, als die zur Rhabditisgeneration bestimmten Embryonen. Bei ganz ungünstig gelegener niederer Temperatur kommt die Rhabditisgeneration niemals vor, während die directe Metamorphose dabei eben noch eintreten kann. Die Wilm'sche Methode — mit Wasser gefülltes Loch im Centrum der auf der Culturplatte ausgebreiteten Faecesschicht — ist zum Studium und zur Diagnose der Anguilluliasis sehr geeignet. — Die häufige Autoinfection geschieht wohl meist, wenn nicht immer, durch direct metamorphosirte Larven, dagegen dürfte die geschlechtliche Zwischengeneration bei der Massenverbreitung eine grössere Rolle spielen. Die pathologische Bedeutung der Anguillula ist gering, die Würmer sind wohl meist völlig harmlos, immerhin ist es nicht ausgeschlossen, dass sie bei der sog. Cochinchina-Diarrhoe mitwirken. — Die Unterscheidung zwischen Anguillulaeiern und -embryonen und Ankylostomaeiern und -embryonen ist bei einiger Uebung nicht schwer. In den frischen Faeces finden sich bei Anguilluliasis stets nur die rhabditisförmigen Embryonen, niemals Eier; die Anguillulaeier enthalten bereits den völlig ausgebildeten Embryo, der wenige Minuten nach der Entleerung die Eierschale verlässt. In der Cultur ist der Anguillulaembryo kenntlich an einem sehr kurzen, überaus zartwandigen, kaum chitinisirten Vestibulum oris und einer grossen, 30 μ langen, spindelförmigen Geschlechtsanlage.

R. Pfeiffer (Cassel).

Legrain. Sur quelques affections parasitaires observées en Algerie. (Archives de parasitologie. 1898, janvier.)

Die Elephantiasis nimmt in Algier beständig ab, vielleicht infolge einer Veränderung der biologischen Eigenschaften des Streptococcus. In der Sahara hat L. eine Krankheit beobachtet, die alle Charactere der Pinta trägt. Von Aktinomykose, die mehrfach in Algier konstatirt ist, sah Verf. drei Fälle cystischer Form am Unterkiefer. Mycetom wurde bei den Kabylen zwölfmal gefunden. Es ist bisher weder auf den Hochplateaus noch in den Oasen der Wüste gesehen. Bei den Kabylen sah L. mehrere Krankheitsfälle, die er zu den infektiösen Granulationsgeschwülsten oder den kleinzelligen Sarkomen rechnet und die viele Aehnlichkeit mit Botryomycose hatten. Grosse schnell wachsende und schnell recidivirende Tumoren sassen am Dorsum der Hand, in einem Fall auf der Höhe des Metacarpophalangalgelenks des Mittelfingers und in einem zweiten an der Amputationsstelle des Zeigefingers. Eine unbekannte Mykose fand sich bei einem Kabylen und unterschied sich von dem Mycetom durch die Ausdehnung der Geschwüre, während sie der Aktinomykose durch die Gegenwart kleiner grauer, zuweilen etwas gelblicher Körner glich, die aus radiär angeordneten, sich nach der Ehrlich'schen Methode färbenden Fäden bestanden.

Dreyer (Köln).

Digitized by Google

Forel. Vitiligo in Columbien. (Münchener medicinische Wochenschrift. 1897, 7. September. Seite 1009).

Vitiligo ist sehr gewöhnlich unter den Bewohnern jenes Distriktes, der an der Nordküste am Fusse der Sierra Nevada von Santa Marta zwischen Santa Marta und Rio Hocha liegt, und besonders im Dorfe Dibulla. Die Bewohner sind gemischt aus Negern, Indianern und Spaniern. Der Autor hatte im Frühjahr 1896 Gelegenheit, die Affection, von der er von dem französischen Reisenden Grafen de Brettes gehört hatte, zu sehen. Die Eingeborenen sind zum grösseren Theile befallen und zeigen mit ihren braunen, röthlichen, gelblichen und weissen Flecken ein eigenthümliches Aussehen. Dreyer (Köln).

Organkrankheiten.

Die Krankheiten der Milz und die haemorrhagischen Diathesen von Prof. **Litten** in Berlin. — Specielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von Prof. Nothnagel. — Wien 1898, Alfred Hölder. 392 Seiten.

Da die Erkrankungen der Milz fast ausnahmslos nur Folgezustände resp. Theilerscheinungen darstellen, klinische Selbstständigkeit nur selten aufweisen, ist die Beschreibung mit Schwierigkeiten verbunden, die Darstellung erhält leicht etwas Zusammenhangloses, Fragmentarisches. Verfasser hat diesen Fehler des Stoffes, soweit möglich, zu vermeiden gewusst und giebt in diesem Buche ein wohlgelungenes vollständiges Gesammtbild der Milzerkrankungen. Aus der Fülle von Thatsachen interessiren an dieser Stelle nur Einzelheiten. Die Einleitung giebt eine Reihe brauchbarer Anweisungen zur physikalischen Untersuchung der Milz: Die Palpation ist die souveräne Methode und giebt bei richtiger, namentlich bimanueller, Anwendung die sichersten Resultate; „nur da, wo ich die Milz sicher und bestimmt fühlen kann, halte ich mich für berechtigt, ein sicheres Urtheil über deren Grösse und Beschaffenheit abzugeben". L. legt auf die Percussion „wenig Werth", wohl nur insofern mit Recht, als abgesehen von den Schwierigkeiten, die der Milzpercussion unter gewissen normalen und pathologischen Verhältnissen entgegenstehen, percussorisch nachweisbare Milztumoren fast immer gleichzeitig und sicherer durch die Palpation ermittelt werden können.

Von den Erkrankungen interessirt den Tropenarzt am meisten die Malariamilz. Das Verhalten derselben ist bekanntlich eigenartig: Die Milz schwillt nicht nur bei den einzelnen Attaquen und Recidiven an, sondern geht auch häufig nach Aufhören der Fieberparoxysmen in einen Zustand chronischer Induration über; in Fiebergegenden giebt es ferner Milztumoren bei Individuen, welche niemals manifeste Malaria gehabt haben, sowie andererseits Landstriche, namentlich in den Tropen, in denen die grosse Mehrzahl der Bewohner an chronischem Milztumor leidet. Das pathologisch-anatomische Characteristicum der Malariamilz ist die Anwesenheit schwarzen, aus dem Blute abgelagerten Pigmentes in den Gefässen, Gefässwandungen und Pulpazellen. Wahrscheinlich haben die Malariaplasmodien wesentlichen Antheil an der Entstehung der Milzschwellung, ist doch die Milz die Hauptbrutbildungsstätte der eingedrungenen Plasmodien. Zur Illustrirung des morphologischen Verhaltens und der einzelnen Formen der Parasiten führt Verf. die Arbeiten von Golgi, Councilman und A. Plehn an, die Details werden dabei meines Erachtens etwas dürftig be-

Digitized by Google

rücksichtigt, der Hinweis auf die Specialdarstellung im Nothnagel'schen Handbuche hätte genügt oder aber eine umfassendere Darstellung dieser schwierigen Verhältnisse auch hier statthaben müssen. Die gleiche Ansicht vertritt Ref. bezüglich der Capitel über die Behandlung und die Untersuchung des frischen Malariablutes; die Erfahrungen der deutsch-afrikanischen Aerzte und die Angaben von Plehn dienen zur Grundlage.

Die Bearbeitung der haemorrhagischen Diathesen durch Litten darf als vorzüglich gelungen bezeichnet werden. — Einleitenden Bemerkungen über die Geschichte des Scorbuts folgt eine erschöpfende Darstellung der Aetiologie. Die Krankheit ist in Europa am häufigsten in Russland, wo sie endemisch ist und zuweilen gewaltige Ausdehnung annimmt, dann reihen sich in absteigender Häufigkeitsfolge an Deutschland, Frankreich, Schweden, Norwegen und Dänemark, England; selten im übrigen europäischen Continent. Im Auslande ist Scorbut besonders häufig in Indien, an der Küste von Dschemen (Arabien), den Nordprovinzen Chinas, in Japan, Ostsudan, Südafrika, Algier, Australien. Die Wichtigkeit alimentärer, vor allem hygienischer Missstände für die Aetiologie erhellt schon aus der Thatsache, dass die weitaus grösste Zahl der Epidemien auf langen Seereisen, in Feldlagern, belagerten Festungen, Kasernen, Gefängnissen, Findelhäusern etc. zur Beobachtung gelangte. Absolut beweisend ist Garrod's Theorie, dass Mangel an pflanzensaurem Kali den Scorbut verursache, nicht; „vielleicht ist der Scorbut eine Infectionskrankheit nicht contagiöser Natur, hervorgerufen durch einen Mikroorganismus, welcher in einem kaliarmen Körper den günstigen Boden für seine Entwickelung findet". Blutungen in den verschiedensten Organen und den wechselnden Stadien der Gerinnung und des Zerfalles bilden das pathologisch anatomische Characterium. Die klinischen Hauptmerkmale bestehen in hochgradiger Veränderung des Zahnfleisches (Schwellung, Lockerung, Blutung, Geschwürbildung), in zahlreichen Blutungen in Haut, Schleimhäute, seröse und Gelenkhöhlen, die Augenhöhle und unter das Periost mit secundären Symptomen und in einer allgemeinen, schweren, oft das erste Symptom darstellendem Cachexie.

Die Reihenfolge der einzelnen Symptome und die Zahl der betheiligten Organe ist höchst variabel. Befallen werden besonders marastische oder bereits anderweitig erkrankte Individuen und die bereits vorhandenen pathologischen Erscheinungen erfahren dann meist eine verhängnissvolle Steigerung. Nicht selten bedarf es eines äusseren Anlasses, um bei dem Scorbutkranken gewisse, diesem Leiden eigenthümliche Erscheinungen hervorzurufen, so ist das Nasenbluten meist die Folge geringer Schleimhautverletzungen, besonders durch Schneuzen hervorgerufen, einfache Druckverbände können zu tiefen Gewebsblutungen und weitgehenden Ulcerationen führen, kräftigere Abführmittel starke Darmblutungen bedingen etc. Die Zahnfleischaffection, welche übrigens vollkommen fehlen kann, beschränkt sich fast ausschliesslich auf diejenigen Partieen, die thatsächlich bezahnten Kieferstellen entsprechen, daher bleiben bei Kindern und Greisen Stellen, an denen keine Zähne hervorgebrochen resp. an denen sie bereits ausgefallen sind, verschont. Meist ist nur, besonders im Anfange, das vordere Zahnfleich erheblich afficirt. — Die Diagnose ist leicht unter Berücksichtigung der Aetiologie, die Prognose heutzutage gut. Die Prophylaxe hat Grossartiges geleistet, kann Grossartiges leisten. Abwechslungsreiche Kost resp. gute Verproviantirung ist die Hauptsache. Nansen's Erfahrungen sind für arktische

Digitized by Google

Expeditionen sehr beachtenswerth. Die specielle Behandlung ist rein symptomatisch, die empfohlenen Medicamente (Herba Cochleariae, Pflanzensäuren pflanzensaure Kalisalze, Bierhefe u. s. w.) modificiren im wesentlichen nur die Diät. Polypragmasie ist vom Uebel, Vorsicht nöthig (s. o.)

Das Werk kann nachdrücklich empfohlen werden. R. Pfeiffer (Cassel).

Geisteskrankheiten.

Goltzinger: Die Geisteskrankheiten in Abessynien. (Revue russe de Psych. 1897, 3. Ref. nach Ann. di med. nav. 1898, maggio.)

Der Verfasser hat im italienisch-abessynischen Kriege mehrere Monate in Abessynien gelebt. Die Geisteskrankheiten sind dort selten. Besonders bemerkenswerth ist, dass die allgemeine Paralyse überhaupt nicht vorkommt, obwohl Syphilis 80% der Eingeborenen befällt. Auch der Verlauf der Syphilis ist gewöhnlich trotz mangelhafter oder fehlender Behandlung ein milder. Quecksilber wird fast niemals gebraucht. Dreyer (Köln).

Dr. C. L. Van der Burg: Beiträge zur Kenntniss der Pathologie der Menschenrassen. (Weekblad van het Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde, Nr. 11.)

Verfasser will aus eigener 30jähriger Erfahrung die Frage beantworten: „Was lehrt uns Niederländisch-Ost-Indien über den Einfluss der Menschenrassen auf die Entstehung von Krankheiten?“

Stricte genommen kann man von Rassenpathologie nur dann sprechen, wenn es Krankheiten giebt, die nur bei einer einzigen Menschenrasse vorkommen. Man kann aber ferner darunter die Lehre von den Umständen verstehen, welche, sich ableitend aus dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenthümlichkeiten einer Rasse, die Ursache sind, dass einzelne Krankheiten eine aussergewöhnlich grössere Zahl von Individuen der einen, als der anderen Rasse befallen. Endlich kann man unter Rassenpathologie noch die Lehre von den Besonderheiten verstehen, welche bei der Entstehung, den Ursachen, dem Verlaufe, der Behandlung, der Prognose etc. von Krankheiten in einem bestimmten Lande bei den verschiedenen Menschenrassen, welche dasselbe bewohnen, wahrgenommen werden.

Von der ersten Kategorie sind keine Krankheiten bekannt; denn von der einzigen bislang als solche angenommenen Schlafkrankheit der Neger sind auch Fälle bei Mulatten und Creolen wahrgenommen worden. Auch die „Ainhum“ (die Abschnürung der kleinen Zehe) kommt ausser bei den Negern auch bei den Hindus, ja sogar bei Europäern vor.

Es bleiben also nur die beiden letzten Kategorien zur Besprechung übrig. Verf. giebt nun eine Uebersicht der Statistik bei der Holländisch-Indischen Armee von 1873—1896. Die mittlere Stärke derselben ist etwa 34000, wovon ungefähr 15000 Europäer. Die am meisten vorkommende Krankheitsform ist die Malaria, und an dieser sind die Europäer mit 80, die Eingeborenen mit beinahe 75% betheiligt. Der Unterschied ist also sehr gering. Dagegen befällt die Malaria-Cachexie die Europäer beinahe doppelt so oft (4,5%), als die Inländer (2.4%). Letztere bekommen leichter acute Erscheinungen von Malaria, weil sie Nachts mehr ausser dem Hause schlafen, als Europäer und in der Regel schlechter genährt sind. Dagegen sind bei Europäern die ungewohnten klimatischen Verhältnisse einer raschen Wiederherstellung nicht günstig.

Digitized by Google

An Cholera erkranken mehr als 2½mal soviel Europäer als Inländer: 1,26% zu 0,47%. Es hängt dies offenbar damit zusammen, dass im Allgemeinen die Krankheiten des tractus intestinalis bei Europäern viel häufiger sind (33,27 : 12,85%).

Erkrankungen der Leber kamen bei Europäern in 1,99% der Fälle vor, bei Inländern nur in 0,26%; Leberabscess in 0,55% gegen 0,047% der Eingeborenen.

Von „indischen Schwämmchen" (Psilosis, Aphtae tropicae) sind sichere statistische Ziffern nicht anzugeben, doch haben zweifellos Europäer mehr davon zu leiden.

Bei Lungentuberculose ist das Procentverhältniss 0,93:0,38, sodass also bei der Armee etwas mehr Europäer befallen werden. Verf. hebt die Thatsache hervor, dass Personen aus heissen Klimaten in Europa leichter daran erkranken. Viele Europäer mit phthisischem Habitus bleiben in Indien gesund, während daselbst eine einmal bestehende Lungentuberculose viel rascher und bei eingetretener Vereiterung gewöhnlich schnell tödtlich verläuft.

Für die übrigen Erkrankungen der Athmungsorgane dagegen sind Inländer viel empfänglicher als Europäer: 17,91% gegen 7,09%! Bronchitis finden wir bei Europäern mit 6,2%, bei Eingeborenen mit 16,1. Pneumonie bei 0,43 gegen 0,65 der Inländer, Asthma bei 0,24 der ersteren gegen 1,16% der letzteren. Verf. sieht die Hauptursache der grösseren Häufigkeit dieser Erkrankungen bei den Eingeborenen in deren nächtlichem Verweilen in offener Luft und der weniger warmen Kleidung.

Tropische Anämie (nach neueren Untersuchungen ein unrichtiger Begriff) sehen wir bei Europäern mit 6,9, bei Inländern mit 1,9% verzeichnet.

Herzkrankheiten kommen bei Europäern in 2,3, bei Eingeborenen in 0,34% vor. Die grosse Wärme stellt an die Herzarbeit grössere Anforderungen, wie man an der erhöhten Herzthätigkeit der Neuangekommenen beobachten kann.

Beri-Beri ist bei Inländern ungleich häufiger als bei Europäern, wenn auch die Procentzahlen in den einzelnen Jahren sehr verschieden sind. Für 24 Jahre fand Verf. im Mittel für Europäer 5,38%, für Inländer 24,61%. Nach einer anderen, für Land- und Seemacht aufgestellten Statistik treffen auf einen erkrankten Europäer ungefähr 46 oder 47 Eingeborene. Verf. formulirt seine bezüglichen Beobachtungen so: „Beri-Beri befällt vorwiegend Eingeborene, die sich etwa ein halbes oder ganzes Jahr an einem Platze aufhalten, wo die Krankheit herrscht, ohne dortselbst geboren zu sein". Dieselbe Beobachtung wurde übrigens schon im 7. Jahrhundert in China gemacht durch Son-Shi-Baku.

Die verschiedenen, durch Filaria sanguinis verursachten Krankheiten sind an gewisse Landstrecken gebunden und haben alle Rassen gleichmässig darunter zu leiden. Auch bezüglich der Lepra ist kein Rassenunterschied zu finden.

Hautkrankheiten fanden sich bei 9,1% der Inländer gegen 6% der Europäer, und dass vor allem die Unreinlichkeit der Ersteren viel zur Erhöhung beiträgt, beweisen die Ziffern für Scabies: 4,8% gegen 0,71% der Europäer.

Syphilis kommt in 1,4% bei Inländern gegen 5,3% bei europäischen Soldaten vor. Verf. sieht die Gründe dieser günstigen Zahl bei Eingeborenen einmal in dem Umstande, dass viele derselben verheiratet sind, dann aber auch in dem günstigen Einfluss der Beschneidung.

Eine sich vorwiegend durch unwillkürliche Bewegungen äussernde Nerven-

Digitized by Google

krankheit der dortigen Eingeborenen, im Malayischen „Latah" genannt, ist ebenfalls keine Rassenkrankheit, sie kommt unter dem Namen „Myriachit" in Sibirien vor, ferner in Siam („Schi"), in Birma („Yaun") und in Nord-Amerika („Jumping").

Verfasser kommt nach allen seinen Beobachtungen zu der Schlussfolgerung, dass man von einer speciellen Pathologie der einzelnen Menschenrassen nicht reden kann. Finden sich bei einer Krankheit Unterschiede in der Statistik, so handelt es sich stets um andere wichtige Ursachen, die diese Abweichungen erklären. Solche sind: das Klima, ökonomische und sociale Verhältnisse, Erziehung, Mangel an Erkenntniss, Aberglaube, Ernährung, Kleidung, Reinlichkeit, Bewegung und Ruhe, Gewohnheiten etc., kurz allgemeine hygienische Zustände. Anatomische oder physiologische Eigenthümlichkeiten einer Rasse üben keinen grösseren Einfluss als denjenigen, welchen wir auch bei den verschiedenen Individuen derselben Rasse wahrnehmen können. Dr. Schloth-Bad Brückenau.

Handwörterbuch der gesammten Medezin. Herausgegeben von Dr. **A. Villaret.** Stuttgart 1899. Ferdinand Enke.

Von der zweiten Auflage des bekannten unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Gelehrter herausgegebenen Werkes ist uns der erste Band A—H zugegangen. Das Handwörterbuch stellt eine medecinische Bibliothek im Kleinen dar und dürfte die Anschaffung mancher Einzelwerke unnöthig machen. Die Tropenmedezin hat in zahlreichen Artikeln Berücksichtigung gefunden, ebenso die Hygiene, Pharmakologie, Physiologie u. s. w. Die Etymologie der einzelnen Bezeichnung ist stets erklärt, engliche, französische und italienische Uebersetzungen sind beigefügt.

Beri-Beri hält der betreffende Bearbeiter für eine wahrscheinlich durch die in todten Fischen entstehenden Ptomaïne hervorgerufene Infectionskrankheit. Der Cholera sind dreizehn Seiten gewidmet, den Filarien etwa zwei, dem Gelbfieber fünf, ein Beweis, dass dieses compentiöse Handwörterbuch, welches die gesammte Medicin und deren Nebengebiete umfasst, für wichtige Tropenkrankheiten genug Raum zur Besprechung freigelassen hat.

Die Framboesia muss man in Folge eines lapsus botanicus unter „Erdbeerpocken" suchen, obwohl die wörtliche Uebersetzung „Himbeerpocken" wäre. Unter Hämoglobinurie ist die Chininhämoglobinurie nicht erwähnt. Wahrscheinlich wird der II. Band sub Malaria dieser vielumstrittenen Krankheit gedenken.

M.

Druckfehlerverzeichniss.

Heft 3, 1899, Seite 171, Reihe 15 v. o. lies „im Gegensatz zu den Ausführungen von R. Koch" statt „zu meinen Ausführungen".

Heft 3, 1899, Seite 171, Reihe 29 v. o. lies „Organismen wie Protozoen" statt Organiden wie Ofrotozoen".

Heft 3, 1899, Seite 172, Reihe 12 v. u. lies „als reine Chininvergiftung nicht anzusehen", statt „als reine Chininvergiftung anzusehen".

Heft 3, 1899, Seite 172, Reihe 11 v. u. lies „Destruction" statt „Dostruction".

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 5.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

I. Originalabhandlungen.

Bericht über eine Informationsreise nach Ceylon und Indien

von

Regierungsarzt Dr. **F. Plehn** zu Tanga.

Ich verliess Europa zusammen mit Herrn Baudirektor Gurlitt von Neapel aus am 3. November 1898 auf dem Dampfer „Bremen" des Norddeutschen Lloyd und landete nach kurzem Aufenthalt in Port-Said und in Aden am 23. November in Colombo. In Ceylon blieben wir 10 Tage, besuchten die Gebirgsstationen Candy und Nuwara Elya und fuhren alsdann mit dem englischen Dampfer Vita nach Tuticorin, von dort nach kurz dauerndem Aufenthalt in Madura, Trichinapali, Tanjore, Chidambaram und Pondicherry nach Madras, wo wir zum Studium der baulichen und sanitären Einrichtungen für einige Tage Station machten. Von Madras reisten wir über Haiderabad, Bijapur, Candalla, und Matheran nach Bombay. In Bombay blieben wir zunächst nur wenige Tage und reisten dann über Allahabad nach Calcutta weiter. In Calcutta und dessen Umgebung hielten mich Studien in dem Cunningham-Laboratorium des General-Hospital mit R. Ross, ferner die Besichtigung des in so besonders hervorragendem Maasse von Malaria heimgesuchten Terai am Fuss der Himalayas, sowie der Gesundheitsstation Darjeeling mehrere Tage lang auf. Die Rückreise von Calcutta nach Bombay erfolgte über Benares, Lucknou, Agra, Delhi und Jeypur zunächst nach Bombay, wo ich am 22. Januar eintraf, während Herr Baudirektor Gurlitt noch einige Zeit im nördlichen Indien zur Vervollständigung seiner Architektur-Studien blieb und erst 10 Tage später mit mir in Bombay wieder zusammentraf. In Folge einer Beschädigung an der Schraube des Dampfers „Setos"

Digitized by Google

der D. O. M. L. verliessen wir erst am 23. Februar Bombay und langten nach kurzem Aufenthalt in Goa und Mombassa am 9. März in Tanga an, wo ich bald nach meiner Ankunft meine regierungsärztliche Thätigkeit wieder aufnahm.

Die Kürze der Zeit, welche mir für meine Studien zur Verfügung stand, legte mir bei der grossen Fülle des für den Tropenarzt interessanten, das die Reise darbot, in vieler Hinsicht Beschränkungen auf und gestattete eigne klinische und experimentelle Arbeiten nur an wenigen Stellen in beschränktestem Umfang. Ich glaubte demgemäss meine Aufgabe vorzugsweise darin sehen zu sollen, dass ich mir durch eigene Anschauung ein Urtheil darüber zu bilden suchte, wie eine erste Colonialmacht und eine in der Heimath wie draussen auf hygienischem Gebiet besonders bewährte, dazu mit den reichsten Mitteln arbeitende Verwaltung den durch meteorologische und pathologische Einflüsse entstandenen Schwierigkeiten einer Akklimatisation der eingewanderten Europäer entgegenzutreten sich bemüht, wie im besonderen die Europäer in den klimatologisch wie pathologisch sehr verschiedenen Theilen des Landes leben, sich kleiden, wohnen und nähren, welchen Krankheiten sie vorzugsweise ausgesetzt sind, wie sie diese Krankheiten zu vermeiden, die Erkrankten zu heilen und den Geschwächten Erholung zu verschaffen sich bemühen, im speciellen mit welchen Maassregeln sie den im Lande herrschenden Volksseuchen entgegen zu treten suchen, alles mit Berücksichtigung dessen, was ich in der Hinsicht auf vielfachen Reisen in anderen Theilen der Tropen zu beobachten Gelegenheit hatte und speciell mit Berücksichtigung der etwaigen Verwerthbarkeit des Beobachteten für die deutschen tropischen Kolonien, deren physikalische Verhältnisse reichliche Analogien in den verschiedenen Theilen des indischen Reiches finden.

An dieser Stelle habe ich nur einen kurzen Ueberblick über das Erfahrene zu geben, an anderer Stelle werde ich wohl noch mehrfach Gelegenheit haben, ausführlicher darauf zurückzukommen. Eine besonders angenehme Pflicht ist es für mich, das ausgezeichnete Entgegenkommen und die thatkräftige Unterstützung dankend hervorzuheben, welche ich seitens der englischen Behörden in Indien, im besonderen seitens der beamteten Aerzte, fast ausnahmslos gefunden habe. Zu besonderem Dank bin ich in der Hinsicht verpflichtet dem Surgeon Major Perry, Principal Medical Civil Officer in Colombo und Surgeon General Harvey in Calcutta,

Digitized by Google

ferner Surgeon Colonel Dr. Weir in Bombay ausser sehr zahlreichen anderen englisch-indischen Medicinalbeamten.

Die neueren Arbeiten über die Beeinflussung der physiologischen Functionen des Europäers durch das tropische Klima haben gezeigt, dass dieselbe, soweit sie überhaupt experimentell festgestellt werden kann, im Gegensatz zu der älteren Anschauung, sehr geringfügig ist, dass demgemäss eine wesentliche Aenderung in der Lebensweise der Gesunden im tropischen Klima durchaus nicht erforderlich ist. Im speciellen gilt dies von der Ernährung. Von dieser kann man sagen, dass sie in dem Maasse als der Wohlstand einer tropischen Kolonie sich hebt, der europäischen immer ähnlicher wird. So unterscheidet sich in der That die Ernährung der Europäer in Ceylon und Indien, wo durch ein weit verzweigtes Bahnnetz die im Gebirge und im Hochland in grossen Mengen angebauten europäischen Vegetabilien in wenigen Stunden nach dem Tiefland herunter auf den Markt gebracht werden können, abgesehen von dem Plus an tropischen Früchten neben den europäischen, dem fast völligen Verdrängtwerden des Biers und Weins, — Getränke, von welchen das eine durchweg in zu alkoholhaltigen wenig bekömmlichen Marken importirt wird, während für das andere der Engländer überhaupt kein Verständniss zu haben scheint — durch mit Wasser resp. Sodawasser verdünnten Whisky, in fast nichts von der in Europa üblichen.

Ebenso wenig ergiebt sich bezüglich der Kleidung irgend etwas besonders bemerkenswerthes für das indische Leben. Weisse baumwollene Anzüge sind im Tiefland, an der Ceylonküste wie im Sommer auch in den Ebenen Nordindiens allgemein üblich, Abends treten wärmere Kleider, während und nach der Abendmahlzeit stets der schwarze Gesellschaftsanzug an ihrer Stelle; unentbehrliches Schutzmittel gegen die intensive Sonnenstrahlung ist in den Tagesstunden, wie fast überall in den Tropen, der Korkhelm, durch welchen in Bombay z. B. sogar die Pferde vor den Strassenbahnen gegen den früher unter ihnen häufig auftretenden Sonnenstich geschützt werden.

Der durchaus unrichtigen, wenn auch immer noch vielfach vertretenen Ansicht, dass das tropische Klima ausgiebige körperliche Bewegung nicht möglich oder doch nicht räthlich macht, sind die Engländer wie überall in ihren tropischen Kolonien, so namentlich in Indien mit grossem Erfolg und sehr im Interesse der Erhaltung ihrer Gesundheit entgegengetreten und es wäre vom

Digitized by Google

ärztlichen Standpunkt aus sehr zu wünschen, dass ihrem Beispiel bezüglich jeder Art gesunden Sports auch in unseren Kolonien in ausgiebiger Weise nachgeeifert würde.

Ein besonderes hygienisches Interesse beansprucht in jeder tropischen Kolonie die Bauthätigkeit. Herr Baudirektor Gurlitt wird dieselbe zweifellos zum speciellen Gegenstand seines Berichts machen, über einige im besonderen die Tropenhygiene angehende Fragen habe ich auch an dieser Stelle einige kurze Bemerkungen zu machen.

Die Europäerviertel in den indischen Städten sind ausnahmslos und in völligem Gegensatz zu den Eingeborenen-Quartieren in hygienisch tadelloser Weise angelegt — von den Hauptstädten des Landes bis zu mittleren und kleinen Provinzialstädten ist für ausgiebige Ventilation der Umgebung durch breite gradlinig verlaufende Strassen mit einer grossen Zahl freier Plätze reichlich gesorgt. Die Häusser selbst liegen grösstentheils in von niedrigen Mauern umgebenen ausgedehnten Gartenanlagen. Fast alle typischen indischen Privathäuser werden nur von einer Familie bewohnt; sie stehen auf einem niedrigen Steinsockel und werden ringsum von einer 2—4 m breiten Veranda umgeben. Das Material besteht fast durchweg aus Steinen, für das Dach werden in den Ebenen in ausgiebiger Weise Dachpfannen verwendet, im Gebirge sind dieselben vielfach durch Wellblech und Schindeln ersetzt. Auf eine beträchtliche Erhebung des Bodens der Wohnräume über den gewachsenen Boden oder einen Pfeilerunterbau, welcher eine Ventilation unter dem Hause gewährleistet, wie er an den meisten Plätzen der afrikanischen Westküste üblich ist, wird vom Europäer in Indien, anscheinend ohne Schädigung seiner Gesundheit vollkommen verzichtet, nur in sumpfigen und nebligen Fiebergegenden wie im Waldgebiet am Fuss der Himalayas, dem Terai, und in einzelnen Theilen Assams bewohnen die stark vom Fieber heimgesuchten Eingeborenen hochgelegene Wohnungen und bringen nur ihr Vieh in den ebenerdigen Räumen unter. — Für Ventilation im Hause selbst wird nach Möglichkeit gesorgt, indem man Fenster und Thüren einander gegenüber zu legen bestrebt ist und ausserdem bei fehlender Brise die Zimmerluft durch grosse Windfächer, — Punkhas — in Bewegung erhält, welche entweder durch farbige Diener, oder wie in einzelnen Hotels und Hospitälern durch Dampfmaschinen oder auch Electricität in Bewegung erhalten werden. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Europäern in Indien kann

Digitized by Google

auf den durch die Punkhas künstlich geschaffenen Luftzug auch nachts nicht verzichten und lässt die ersteren beständig durch eine Anzahl sich in bestimmten Zwischenräumen ablösender Kulis in Thätigkeit setzen.

Nicht sowohl die meteorologischen Verhältnisse an sich, sondern die eigentlichen Tropenkrankheiten sind es, welche die Kolonisation in den warmen Ländern so wesentlich erschweren. In der Hinsicht bietet Indien für den Tropenarzt das reichste Interesse. Die grosse Mannigfaltigkeit der physikalischen Verhältnisse, der geologischen Configuration, der Erhebung über dem Meere, des Klimas, der Wasservertheilung, die Verbreitung verschiedenartigster Raçen über das Land, die weitverbreiteten Handelsbeziehungen mit fast allen Theilen der Welt, welche zum Austausch der Infectionskeime ebensowohl wie zu der der Waaren führen, haben Indien zu einem hervorragend interessanten Land für den Tropenarzt gemacht und man kann sagen, dass es ausser etwa Flecktyphus, Gelbfieber, Scharlach und Schlafkrankheit, keine in Betracht kommende Infectionskrankheit giebt, welche nicht in irgend einem Theil des Landes günstige Entwicklungsbedingungen und damit die Möglichkeit gefunden hat, zeitweise in kleineren oder grösseren Epidemien auf die Umgebung überzugreifen. Von besonderer Bedeutung sind in der Hinsicht in den letzten Jahren Cholera und Pest gewesen.

Möglichst häufiger Besuch der Hospitäler in Verbindung mit dem Studium der Hospitalberichte und jährlichen Rapporte der Sanitätsbeamten an den Gouverneur ergaben ein sehr interessantes Material.

Von acuten Exanthemen ist Scharlachfieber und exanthematischer Typhus wie gesagt, in Indien unbekannt, Pocken sind durch ganz Indien endemisch verbreitet, Masern gleichfalls in allen Theilen des Landes häufig, endemisch ist auch Cholera, namentlich in einer Anzahl von Küstenplätzen, sowie in Neipal, ohne indess zur Zeit eine praktisch in Betracht kommende Mortalität zu bedingen. Unterleibstyphus ist sehr verbreitet, Diphtherie kommt nur sporadisch, in Ceylon und in den Nilgiris, in der Gangesebene und in Calcutta, sowie in den Himalayas vor, sehr selten ist sie in der Präsidentschaft Bombay. Das endemische Vorkommen der Pest ist seit vielen Jahren bekannt in den Theedistrikten von Gharwal im westlichen Himalaya, die jetzige Indien verheerende Epidemie wird indess von der Mehrzahl der Sachverständigen-Aerzte auf directe Einschleppung aus Hongkong in die Küstenplätze Bombay

Digitized by Google

und Kurachee zurückgeführt. Häufig ist Tetanus und zeigt wie in den weitaus meisten Gegenden der Tropen — eine Ausnahme scheint Britisch-Guiana zu sein — einen ausserordentlich stürmischen und fast stets zum Tode führenden Verlauf. Wundrose ist selten, ebenso im allgemeinen septische Erkrankungen, häufiger sind Perperalfieber im Anschluss an Entbindungen, die unter Assistenz eingeborener weiser Frauen erfolgten. Eine im tropischen Afrika anscheinend ganz fehlende, in Indien und speciell in der Umgebung von Bombay häufig beobachtete Infectionskrankheit ist die Hundswuth unter Hunden und namentlich unter Schakalen. Die sich häufenden Erkrankungen unter dem europäischen Militär, welche zahlreiche Ueberführungen von Gebissenen in das Pasteur-Institut in Paris erforderlich machten, liessen die Erbauung eines eigenen derartigen Instituts in Haiderabad in Anregung bringen, mit welcher in nächster Zeit durch den Nizam begonnen werden soll. Sehr häufig ist Rückfallfieber, namentlich in der Bombay-Präsidentschaft. Die Mortalität wird auf gegen 20% angegeben. Sehr verbreitet sind Geschlechtskrankheiten. Syphilis herrscht namentlich unter den englischen Soldaten in solchem Maasse, dass nach der Versicherung zahlreicher Militärärzte ein sehr grosser Procentsatz der englisch-indischen Truppen in der That felddienstunfähig ist. Die praktisch wichtigste Infectionskrankheit für Indien wie für die meisten Tropenländer ist die Malaria. Statistische Angaben über ihre thatsächliche Verbreitung im Lande sind kaum zu erhalten, da die Rubrik „fevers" in den indischen Sanitätsberichten unzweifelhaft vielfach eine Anzahl anderer Infectionskrankheiten mit einschliesst, Rückfallfieber, Abdominaltyphus und andere, deren Aetiologie wie bei der einige Distrikte Assam's verheerenden Kola Azar oder „schwarzen Krankheit" noch ganz dunkel ist. Die gefährlichsten Malariagegenden sind Küsten- und Hügelland des nördlichen Ceylon, die Ebenen und Vorberge am Fuss der Nilgiris, das trockene grasbewachsene Hochland des Dekkan, namentlich im Gebiet des Nizam von Haiderabad, endlich der den Fuss des Himalaya in einiger Entfernung begleitende und von demselben durch einen mehr oder minder breiten Streifen dürren mit Dornbusch bestandenen Gerölls getrennte Strich sumpfigen Waldlands, welchen die Eingeborenen Terai nennen.

Der Verwaltungsbericht der Nordprovinz von Ceylon aus dem Jahre 1897 sagt bezüglich der Malaria: Die Malariakrankheiten waren und sind die am meisten vorwiegenden von allen Krankheiten

Digitized by Google

in der Provinz. Morbidität und Sterblichkeit und daraus entstehende Zerstörung von Leben und Arbeit und die Degeneration der Bewohner, die durch sie hervorgebracht wird, ist enorm. Von 56 546 Krankheitsfällen, welche in den Hospitälern und Apotheken des Nordbezirks von Ceylon im Jahre 1897 behandelt wurden, kamen 45 308 auf Malaria.

Der Typus, in welchem die Malaria in Indien auftritt, ist nach dem Ergebniss der eingehenden vergleichenden Untersuchungen von Ronald Ross, nach den verschiedenen Oertlichkeiten verschieden. An einzelnen herrscht der quartane Typus vor, während an anderen fast ausschliesslich oder doch vorwiegend quotidiane oder tertiane Fieber beobachtet werden. In den gefährlichen Malariagegenden am Fuss des Himalaya werden sehr vielfach die als Tertiana maligna von den italienischen Forschern beschriebenen protrahirten Fieberanfälle mit tertianen Charakter beobachtet, welche Koch als das Tropenfieber κατ' ἐξοχήν bezeichnet, während bei anderen die Intermission für die Dauer von mehreren Tagen gar nicht mehr deutlich werden und die Fiebercurve, wahrscheinlich in Folge des gleichzeitigen Wachsthums verschiedener Parasitengenerationen im Körper, einen remittirenden oder continuirlichen Verlauf zeigt. Selten werden Fieber mit mehrtägigen Intermissionen beobachtet. Die in Afrika so selten beobachtete Form des eigentlichen Malariasiechthums mit allgemeiner Abmagerung, hydropischen Schwellungen und kolossalen Milztumoren, sind in Indien ausserordentlich häufig, namentlich im Norden Ceylons, im Dekkan und im Waldland am Fuss des Himalaya. Wie viele andere Erfahrungen lehrt auch diese Thatsache, dass die Malaria in verschiedenen Theilen der Erde unter dem Einfluss verschiedener klimatischer und sonstiger uns grösstentheils noch unbekannter Einflüsse unter sehr verschiedenen klinischen Erscheinungen auftritt, wie es in klassischer Weise von den römischen Malariaforschern bezüglich des völlig verschiedenen Charakters der Krankheit im Sommer und Herbst gegenüber Winter und Frühling bewiesen ist — im speciellen, dass die Art des während des Anfalls producirten Gifts eine vielfach wechselnde sein muss. Die ursächlichen Parasiten liessen sich in allen Fällen sicherer, durch Chinin vorher nicht beeinflusster Malaria im Blut der in den Hospitälern untersuchten Kranken nachweisen. Sie unterschieden sich morphologisch in nichts von denen, welche ich in anderen Theilen der Welt, speciell in Java, Ost- und Westafrika zu beobachten Gelegenheit hatte. Sicher unterschieden konnten,

Digitized by Google

morphologisch wenigstens, zwei Arten werden, die grossen, starkpigmentirten, welche den einfachen in regelmässiger Folge mit 24—48stündigem Intervall auftretenden, meist von Schüttelfrost eingeleiteten kurzdauernden Anfällen entsprachen und die kleinen ringförmigen mit geringer, häufig kaum sichtbarer Pigmentirung versehenen, welche die protrahirten Anfälle des schweren Tropenfiebers verursachen.

Mit Untersuchungen über die Art der Uebertragung der Malaria war in Indien meiner Zeit speciell Surgeon Major Ronald Ross, ein Schüler Mansons, seit dem Jahre 1895 beschäftigt. Ich habe während meines Aufenthaltes in Calcutta mehrfach Gelegenheit gehabt, Ross's mit dem General-Hospital verbundenes Laboratorium zu besuchen, seine Untersuchungsmethoden kennen zu lernen und seine Präparate zu sehen. Einige kurze Bemerkungen über die bisherigen Ergebnisse der Ross'schen Forschungen halte ich an dieser Stelle für angebracht. Ross ging von Untersuchungen bei Thieren, namentlich bei Vögeln aus, welche in Indien, wie in anderen Theilen der Tropen, speciell in Ost- und Westafrika, häufig mit Blutparasiten inficirt gefunden werden, die z. Th. denen der menschlichen Malaria so ähnlich sehen, dass sie von einzelnen Forschern, wenn auch einstweilen noch ohne hinlänglichen Beweis, mit letzteren direct identificirt werden. Im speciellen arbeitete Ross mit Krähen und Sperlingen. Von der wohl über 2000 Jahre alten, von Manson vor mehreren Jahren schon energisch vertretenen Ueberzeugung ausgehend, dass die Malariaparasiten allein durch blutsaugende Insekten den menschlichen Körper verlassen können und mit Wahrscheinlichkeit in diesen ein weiteres Stadium der Entwicklung durchzumachen haben, brachte Ross Vögel, deren Blut den als Proteosoma Labbé bekannten Parasiten enthielt, mit Mosquitos unter einem Mosquitonetz Nachts zusammen und beobachtete die Veränderungen, welche mit dem Inhalt der Verdauungsorgane derjenigen von ihnen vorging, welche das parasitenhaltige Blut durch Saugen in sich aufgenommen hatten. Er beobachtete dann mit grosser Regelmässigkeit, dass nach einiger Zeit gewisse pigmentirte Zellen, welche beim nicht in der bezeichneten Weise vorbehandelten Mosquito niemals vorkommen, in der Magenwand des Mosquito zwischen den Muskelbündeln desselben sichtbar werden, die Magenwand durchdringen und schliesslich als knospenförmige Auftreibungen an die Aussenseite der Magenwand unter eine diese bedeckende Membram gelangen und in die Leibes-

Digitized by Google

höhle des Mosquito frei hineinragen. Im weiteren Verlauf bilden sich an Sporulationsformen erinnernde Protoplasmadifferenzirungen im Innern der Knospe, dieselbe platzt und entleert eine grosse Menge sichelförmiger kleiner Keime in die Leibeshöhle des Mosquito. Ein Theil dieser Keime sammelt sich im weiteren Verlauf in drüsigen Gebilden an, welche mit dem Stachel des Mosquito in Verbindung stehen. Durch den Stich derartiger Mosquitos gelang mehrmals die Infection von Vögeln, in deren Blut bis dahin keine Parasiten hatten nachgewiesen werden können. Ross hat die mit Vögeln und dem Proteosoma Labbé gewonnenen Erfahrungen des weiteren an malariakranken Menschen fortgesetzt und glaubt, auch bei diesen zu einem positiven Ergebniss gekommen zu sein; mir selbst erscheinen die Präparate, welche nach der Hinsicht die Richtigkeit seiner Ansicht beweisen sollten, nicht in gleichem Maasse beweiskräftig wie die vorhererwähnten. Immerhin ergiebt sich aus Ross's Untersuchungen mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit, dass auch die Malariainfection auf dem genannten Wege erfolgen kann — wenn es auch einstweilen noch nicht als wahrscheinlich zu bezeichnen ist, dass ein anderer Weg der Infection ausgeschlossen ist.

Niemals gelang es Ross bei den in Frage stehenden Versuchen der Malaria-Uebertragung die Entwicklung der charakteristischen Zellen im Mosquitomagen zu beobachten, wenn das Blut der Kranken nicht ganz bestimmte Entwicklungsstadien des Malariaparasiten, nämlich die als Laverania bezeichneten Halbmond- und Ovalformen enthielt. Ferner war es ihm niemals möglich, eine Entwicklung dieser Zellen im Körper des gewöhnlichen grauen Tropenmosquito zu beobachten. Es stimmt diese Beobachtung durchaus mit der Erfahrung sehr vieler Tropenforscher überein, dass eine Beziehung zwischen Vorkommen und Anzahl der gewöhnlichen grauen Mosquitos und dem Auftreten der Malaria in den Tropen nicht existirt. Kamerun ist fast völlig frei von ihnen und trotzdem ist es vielleicht die gefährlichste Malaria-Niederlassung der Welt; Afghanistan ist nach dem übereinstimmenden Bericht einiger sehr erfahrener englischer Militärärzte, die ich in Madras und Bombay kennen zu lernen Gelegenheit hatte, so gut wie völlig frei von diesen Mosquitos und trotzdem war die Malariamorbidität der englischen Occupationsarmee eine ausserordentlich grosse, dasselbe gilt von weiten Strichen des wasserarmen Dekkan, von Britisch-Guiana und vom Innern des englisch-ostafrikanischen Protektorats, während z. B. das von Mosquitos wimmelnde Singapore, Honolulu

Digitized by Google

und Fidji so gut wie malariafrei sind. Ross macht für die Malariainfection eine bestimmte, von dem grauen Mosquito in charakteristischer Weise unterschiedene, durch schwarze Flecken an den glashellen Flügeln charakterisirte Mosquitoart verantwortlich, welche im allgemeinen nur vereinzelt in Ställen, dunklen luftlosen Kammern u. s. w. vorkommt, nur in der heissen Jahreszeit häufiger beobachtet wird, bei kühlerer Witterung ganz stechunlustig wird und sich nicht wie der einfarbig graue Verwandte durch Summen verräth. Ross glaubt, dass ihn der Beweis gelungen ist, dass in entsprechender Weise wie beim Proteosoma Labbé diese Mückenart den in einem bestimmten — dem Laverania-Stadium — aufgenommenen Malariaparasiten in seinem Innern eine weitere Entwicklung durchmachen lässt und im Stande ist, ihn von Menschen, vielleicht auch von bestimmten empfänglichen Thieren z. B. Affen auf Menschen wiederum durch den Stich zu übertragen. Er schliesst natürlich nicht aus, dass auch ausser seinem „spotted winged moskito" noch andere stechende Insekten die Krankheit zu übertragen vermögen. —

Eine weitere Förderung der Kenntniss des in seiner nosologischen Stellung in den letzten Jahren so vielfach umstrittenen Schwarzwasserfiebers war in Indien nur in sehr beschränktem Maasse möglich, da die Krankheit dort trotz der ungeheuren Verbreitung der Malaria und der freigiebigsten Verwendung der Chininpräparate fast völlig unbekannt ist. Weder in den schlimmsten Fiebergegenden an der Nordküste Ceylons, noch in dem „Thal des Todes" bei Peradenya, der letzten Bahnstation vor Candy, noch in dem in der bedenklichsten Weise vom Fieber heimgesuchten Süd- und Mittel-Indien, noch auch in der Gangesebene war unter der sehr grossen Zahl erfahrener Hospitalärzte, mit welchen in Verkehr zu treten ich die Gelegenheit hatte, ein einziger, welcher je während seiner mehr- resp. vieljährigen Praxis mit der Krankheit Bekanntschaft gemacht hatte, so dass sie mit Crombie als „practically unknown in India" bezeichnet werden darf. Völlig trifft das doch nicht zu. In Ober-Burma, einigen Thälern im Bramaputra-Thal von Assam und an einzelnen Plätzen des mehrfach erwähnten Terai am Südfuss des Himalaya kommt die Krankheit in der That vor und verläuft nach den mir seitens eines sehr erfahrenen Plantagenarztes in Darjeeling gemachten Mittheilungen durchaus in der gleichen Weise wie in den mir bekannt gewordenen Schwarzwasserfiebergegenden in Ost- und Westafrika.

Digitized by Google

Das Vorkommen an ganz beschränkten Stellen der Erdoberfläche, stets aber an solchen, die sich zugleich durch ganz besonders schwere Malariainfection auszeichnen, gestattet nicht, den Gedanken fallen zu lassen, dass es sich beim Schwarzwasserfieber um eine specifische, auf den Körper einwirkende, zur Blutzersetzung führende resp. disponirende, durch eine vorangegangene Infection erzeugte Vergiftung handelt, selbst wenn man den von sehr zahlreichen Beobachtern in West- und Ostafrika, in Italien und Indien in einer grossen Zahl von Fällen der Krankheit festgestellten Malariaparasiten keine directe aetiologische Bedeutung für das Zustandekommen derselben beimessen will. Dass nicht jede Form der Malaria im Stande ist, dies Gift zu produciren, beweist das Freisein vieler, im übrigen von den schlimmsten Formen der Krankheit heimgesuchten Malariagegenden. Der erheblichen Rolle, welche dem Chinin für das Zustandekommen der Krankheit und die Beeinflussung ihres weiteren Verlaufs zukommt, habe ich in mehrfachen Veröffentlichungen seit den Jahre 1894 Erwähnung zu thun Veranlassung gehabt. Ohne den gleichzeitigen Einfluss eines anderen specifischen Giftes vermag das Chinin seine Hämoglobinurie und hämoglobinurisches Fieber erzeugende Wirkung niemals zu entfalten. Das zeigen die Erfahrungen der Toxicologie, nach welchen die ungeheuerlichsten, zum Tode an Herzparalyse führenden Chiningaben nicht zu Hämoglobinurie führten, andrerseits die jedem erfahrenen Arzt in Ost- und Westafrika geläufige Erscheinung, dass derselbe Patient, der heute auf eine minimale Chininmenge sein Schwarzwasserfieber aquirirte, nach 2 oder 3 Tagen eine weit grössere Dosis ohne jede derartige Reaction zu sich zu nehmen im Stande ist, endlich die unbestreitbare Erfahrung, dass in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen, wo seit längerer Zeit überhaupt kein Chinin gegeben worden war, Schwarzwasserfieber auftritt. In Indien speciell begegnet die für Afrika unzweifelhaft feststehende Thatsache, dass zwischen Chinin und Schwarzwasserfieber ein aetiologischer Zusammenhang existirt, sehr allgemeinen Zweifeln im Hinblick auf den ausgiebigen Gebrauch, der von Chinin gemacht wird, ohne dass das Mittel doch jemals zu den erwähnten Erscheinungen Veranlassung gäbe. Man kann sagen, dass in Indien alle fieberhaften Krankheiten im allgemeinen mit mehr oder weniger grossen Chinindosen behandelt werden; die Erfahrung, dass Malariarecidive häufig die Folge irgendwelcher Alterationen der Organsäfte durch äussere Eingriffe sind, führte an verschiedenen Stellen

Digitized by Google

z. B. auch an der chirurgischen Abtheilung des General-Hospital in Calcutta, dazu, dass jeder Operirte nach der Operation eine oder einige Dosen Chinin erhält; dem eingeborenen Publikum war das Chinin durch die Gouvernementsverfügung in ausgiebigster Weise zugänglich gemacht, dass jede Postanstalt grössere Mengen Chinin neben anderen volksthümlichen Mitteln, grauer Salbe u. s. w. — vorräthig zu halten und dem Bedürftigen zu minimalen Preisen zu verkaufen verpflichtet war. Und trotzdem ist das Schwarzwasserfieber „practically unknown in India." Das gleiche wie für Indien gilt für Britisch-Guiana. Die in Indien wie in Afrika gesammelten Erfahrungen lassen mich an meiner Ueberzeugung festhalten, dass es sich beim Schwarzwasserfieber um eine nur in bestimmten Gegenden beobachtete specifische Giftwirkung bestimmter Formen der Malaria handelt, die ohne weitere Nebenwirkung eintreten kann, die aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur eintritt, wenn sich die Malariaintoxication in einem bestimmten Stadium mit einer andern Giftwirkung combinirt, als welche in praxi fast ausschliesslich die Chininwirkung in Betracht kommt. Das häufige, wenn auch nichts weniger als constante Fehlen der Malariaparasiten, die man in den meist dem Ausbruch des hämoglobinurischen Fiebers vorangehenden uncomplicirten Fieberanfällen stets findet, in Fällen von Schwarzwasserfieber erkläre ich durch das Zugrundegehen derselben mit ihren Wirthen, den Blutkörpern, in der die Hämoglobinurie bedingenden Hämoglobinämie. Mit ihr erkläre ich auch die Spontanheilung in einer grossen Zahl von Schwarzwasserfiebern, in welchen sich nach dem Ausbruch der Hämoglobinurie Malariaparasiten nicht mehr nachweisen lassen, soweit die Intoxication nicht durch eine mittelst Chinin energisch eingreifende Therapie weiter unterhalten wird, endlich die Thatsache, dass auch ein mit fortgesetzten grossen Chinindosen behandeltes Schwarzwasserfieber nach mehr oder weniger schweren Verlauf in den meisten Fällen heilt, indem eben das Chinin allein die Krankheitserscheinungen nicht mehr zu unterhalten vermag, nachdem die Malariatoxine aus dem Körper ausgeschieden sind. Trifft man während des Anfalls Malariaparasiten an, wie das seitens einer hinlänglichen Zahl deutscher, englischer und italienischer Forscher der Fall gewesen ist, so gehören dieselben nicht mehr der den hämoglobinurischen Anfall hervorrufenden Parasitengeneration an, sondern sind der Ausdruck einer Doppelinfection resp. einer Infection mit mehreren Parasitengenerationen. In diesen Fällen steht mit

Digitized by Google

grosser Wahrscheinlichkeit noch mindestens ein weiterer Anfall bevor.

Von chronischen Infectionskrankheiten ist Lungentuberculose sehr stark verbreitet, namentlich unter der eingeborenen Bevölkerung, während tuberculöse Gelenkleiden bei Kindern selten beobachtet werden. Lepra kommt durch ganz Indien häufig vor und hat in allen grösseren Städten zur Errichtung von Asylen geführt, von welchen besonders das in Hendalla bei Colombo hervorgehoben zu werden verdient.

Von Organerkrankungen sind Herzklappenfehler und Aneurysmen häufig, letztere vorzugsweise auf syphilitischer Basis entstanden, von Erkrankungen der Unterleibsorgane Darmentzündungen und Dysenterie, Leberabscesse, Milztumoren nach Malaria und die unter der eingeborenen Bevölkerung stellenweis z. B. Fyzabad und dessen Umgebung ausserordentlich verbreiteten Blasensteine. Von Erkrankungen der Sinnesorgane werden Binde- und Hornhautentzündungen unter der eingeborenen Bevölkerung sehr häufig beobachtet. Trachom ist eine namentlich unter der Schuljugend schnell sich verbreitende Krankheit. Ausserordentlich zahlreich sind die in den Augenkliniken zur Beobachtung kommenden Fälle von Staar. So wurden allein im letzten Jahre in der Augenklinik zu Madras durch Dr. Pope 1200 Staaroperationen vorgenommen. Netzhautblutungen werden in Ceylon häufig beobachtet, angeblich fast stets als Begleiterscheinung der Malaria oder Folgekrankheit derselben. Sehr selten sind unter den ansässigen Engländern Refractionsanomalien. Die strenge Auswahl der herausgeschickten Beamten und Soldaten sowie die rationelle Augenpflege erklären das hinlänglich. Unter den Farbigen, namentlich Hindus und Parsis ist Kurzsichtigkeit sehr verbreitet.

Von bösartigen Geschwülsten sind Carcinom und Sarkom häufig beobachtete Krankheiten in den chirurgischen Kliniken Indiens.

Von Nervenkrankheiten kommt Beri-Beri nur in Calcutta häufig vor, während einzelne Fälle auch in Ceylon und Madras beobachtet werden. In Calcutta sind es namentlich die chinesischen Zimmerleute auf den Werften, welche sehr häufig und an den schwersten Formen der Krankheit erkranken. Der Verlauf ist meist ein sehr rapider, Wiederherstellung wird fast niemals beobachtet. Häufig sind Rückenmarks- und Nervenkrankheiten auf syphilitscher Basis. Die reichliche Füllung der in allen grösseren

Digitized by Google

Städten befindlichen Irrenanstalten beweist die sehr grosse Häufigkeit geistiger Störungen. Hysterie, Melancholie und maniakalische Zustände sind nach den Mittheilungen der Irrenärzte vorzugsweise beobachtet. Von besonderer Bedeutung für ihr Zustandekommen sollen Syphilis und der reichliche Genuss des indischen Hanfs — des Haschisch — sein.

Von thierischen Parasiten hat eine besondere Bedeutung das Ankylostoma duodenale erlangt, namentlich in Ceylon und Bengalen. Ueber ganz Indien verbreitet ist die Filaria sanguinis; Filaria loa soll öfters im Auge von Hühnern und Pferden beobachtet werden; der Sandfloh, welcher während der kurzen Zeit seit seinem Erscheinen an der afrikanischen Ostküste sich bereits zu einer so furchtbaren Plage der niederen Bevölkerung entwickelt hat, ist auch in Indien bereits durch von Uganda dorthin zurückkehrendes Militär eingeschleppt worden und gewinnt schnell an Verbreitung.

Todesfälle durch reissende Thiere sind immer noch sehr häufig in Indien. Im besonderen kommen Tiger und Giftschlangen in Betracht. Freilich dürfte nach der Ansicht vieler englischer Aerzte ein sehr beträchtlicher Procentsatz der auf Angabe der Angehörigen amtlich auf Schlangenbiss zurükgeführten Todesfälle in der That auf Tötungen durch Gift zurückzuführen sein.

Nach kurzer Anführung der praktisch vorzugsweise in Betracht kommenden Krankheiten Indiens habe ich auf die Maassnahmen einzugehen, welche seitens der indischen Regierung getroffen sind, um den Erkrankten nach Möglichkeit ärztliche Hülfe und Pflege angedeihen zu lassen und die Reconvalescenten möglichst schnell und vollkommen wiederherzustellen. In ersterer Hinsicht habe ich auf die indischen Hospitäler und deren ärztliches und Pflegerpersonal, in zweiter auf die indischen Sanatorien einzugehen.

Indien besitzt in allen seinen mittleren und grösseren Städten eine beträchtliche Zahl von europäischen Aerzten geleiteter vorzüglich eingerichteter Hospitäler; in den kleinen Städten und weit über das Land, namentlich in den Pflanzungsgebieten, zerstreut, grosse Mengen von farbigen, auf den indischen medicinischen Hochschulen oder Medicinschulen ausgebildeten Aerzten oder Hospitalassistenten geleitete Dispensaries, in welchen Verbände angelegt und Krankheitsfälle ambulant behandelt, von wo aus schwerer Erkrankte dem nächstgelegenen Hospital überwiesen werden. Dass ausserdem auch sämmtliche Postangestellten des Reichs die noth-

Digitized by Google

wendigsten Arzneimittel, wie Chinin, Quecksilbersalbe u. s. w. vorräthig halten und zu einem bestimmten, sehr mässigen Preis an das Volk abgeben müssen, habe ich bereits an anderer Stelle erwähnt.

Die für den Hospitalbau erforderlichen Mittel werden nur zum Theil von der Regierung, grösstentheils durch einheimische Fürsten, Maharadjas und Nawabs, sowie durch private Wohlthätigkeit aufgebracht; in letzterer Hinsicht haben sich namentlich eine grössere Zahl reicher Parsis in der Bombay-Präsidentschaft grosse Verdienste erworben. Die Art des Krankenhausbaus wechselt nach der Grösse resp. der Kostspieligkeit des für denselben zur Verfügung stehenden Platzes und der Zahl der unterzubringenden Kranken beträchtlich. In den grösseren Städten des Landes, wo der Baugrund theuer ist, wie in Madras, Bombay und Calcutta, bestehen die Hospitalgebäude wie auch meistens in Europa aus mächtigen mehrstöckigen Blocks, möglichst in der Peripherie der Stadt in luftigen Gartenanlagen gelegen und allseitig durch breite korridorartige, nach Bedarf durch Matten verhängte Gallerien gegen den directen Sonneneinfluss geschützt. Um nach Möglichkeit den Kranken frische Luft zuzuführen, werden dieselben in grossen Sälen in grösserer Zahl zusammengelegt, die infectiösen Fälle sind stets in besonderen, durch cementirte und mit Ziegeldach versehene Gänge, welche Schutz gegen Sonne und Regen geben, mit dem Hauptgebäude verbundenen Baracken untergebracht. Die Luft in den Krankensälen wird durch grosse, theilweise durch Dampfmaschinen getriebene Windfächer in Bewegung gehalten; über Wasserleitung verfügen alle mir in Indien bekannt gewordenen Hospitäler; die Aborte befinden sich meist nicht im Hauptgebäude selbst, sondern in niedrigen, den Eckkanten desselben vorgebauten Thürmen, welche gleichfalls durch überdachte Gänge mit dem ersteren in Verbindung stehen. Wasserspülung der Klosets existirt im allgemeinen in Indien nicht, die Fäcalien werden mit Erde oder den Abfallprodukten der Kokosfaserfabrikation, welche in Ceylon unentgeltlich von den Fabriken an die Hospitäler geliefert werden, vermischt und alsdann entweder in dem im Hofe vieler indischer Krankenhäuser errichteten Brennöfen verbrannt oder mit den gesammten übrigen Abfallstoffen der Stadt auf Karren oder, wie in Calcutta, mit eigenen Bahnzügen ausserhalb des Bereichs derselben gebracht, zur Düngung von Pflanzungen verwendet oder in die See geschüttet. Die mannigfachen Mängel, welche diesem eigentlich ganz veralteten

Digitized by Google

Hospitalsystem namentlich im tropischen Klima anhaften, sind den indischen Hospitalärzten keineswegs entgangen und wo auch neuerdings, wie in Calcutta, ein grosses neues Hospital in diesem Styl aufgeführt wird, geschieht es eben nur, weil die Kosten für den Baugrund eines zweckmässigen im Barackensystem gebauten Tropenhospitals für mehrere Hunderte von Kranken in einer indischen Grossstadt selbst die grossen Mittel, mit denen die indische Verwaltung arbeitet, und die ihr speciell zu sanitären Anlagen zur Verfügung stehen übersteigen.

Vorbilder für tropische Hospitalbauten, wie sie im specillen auch für die deutschen Kolonien im tropischen Afrika in Betracht kommen, finden sich vor allem in Ceylon, ferner in einer grossen Zahl indischer Mittelstädte. Auf die Hospitäler welche ich in Colombo, Candy, Nuwara-Elya, Hyderabad, Bijapur, Kandalla, Agra und Jeypur sah, sowie auch einige kleinere Krankenhäuser für specielle Leiden in. Madras, Bombay und Calcutta werde ich in den folgenden Ausführungen in erster Linie Bezug zu nehmen haben, wenn ich die für den Krankenhausbau in unserer Kolonie in Betracht kommenden Grundsätze im folgenden kurz bespreche: Das Bauprincip bei den kleineren indischen Hospitälern beruht im Allgemeinen darauf, das eine mit dem wachsenden Bedürfniss leicht zu vermehrende Zahl kleiner einstöckiger gut ventilirter und gegen die Sonnenstrahlung geschützter massiver Baracken auf trockener, resp. gut drainirter, mit wenig Vegetation bedeckter, der Brise nach Möglichkeit zugängiger Fläche in ruhiger Lage ausserhalb oder in der Peripherie der Stadt die Grundlage des Bauplanes bildete. Um den Verkehr untereinander und mit den Wirthschaftsgebäuden geschützt gegen Sonne und Regen vornehmen zu können, sind die einzelnen Gebäude durch bedachte seitlich offene Gänge, welche auf $^1/_2$—$^3/_4$ m hohen cementirten Aufmauerungen ruhen, mit einander zu verbinden. Die Orientirung der einzelnen Gebäude ist nach Möglichkeit eine solche, dass dieselben der vorherrschenden Brise die Längsseite zuwenden. Das Baumaterial besteht in Indien grösstentheils aus Backsteinen, eine durch eine wasserundurchlässige Schicht geschützte ca. $^3/_4$ m hohe Aufmauerung trägt das eigentliche Gebäude, welches rings von einer im Mittel ca. 3 m breiten Veranda umgeben ist. Ein schräg abfallendes und weit überstehendes, in den Ebenen wenigstens stets mit Dachpfannen gedecktes Dach hält Sonne und Regen ab.

Eine Ventilation unter dem Fussboden durch Aufführung des

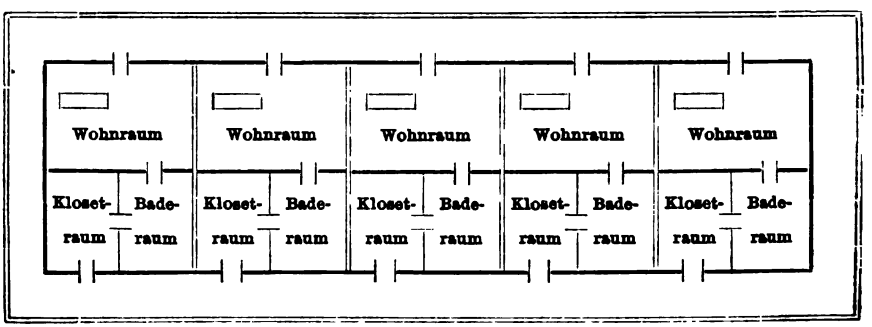
Digitized by Google

eigentlichen Gebäudes auf einem pfeilergetragenen Unterbau, wie solcher in den feuchten Küstengebieten Guianas und Westafrikas vielfach üblich und nützlich ist, habe ich in Indien nirgends durchgeführt gesehen, anscheinend ohne irgend welche ungünstige Folgen. Wie weit auf dieselbe auch im tropischen Afrika ohne Schaden verzichtet werden kann, werden systematische Versuche erst noch zu lehren haben. Die das Dach tragenden Stützen bestehen aus Stein oder Eisen.

Bezüglich der Anforderungen an die Anlage und Grösse der einzelnen Räume unterscheiden sich die indischen von den afrikanischen Bedürfnissen. In Indien sind vor allem mit Rücksicht auf die bessere Ventilirfähigkeit grosse Krankensäle mit einer beträchtlichen Anzahl von Kranken die Regel. Es ist dagegen vom ärztlichen Standpunkt aus nicht viel einzuwenden, denn in Indien wie in Europa besteht die Mehrzahl der Hospitalinsassen aus chronisch Kranken, welche durch das Zusammenliegen im selben Raum nicht in wesentlicher Weise incommodirt werden. In Afrika liegen die Verhältnisse anders mit Rücksicht darauf, dass mehr oder weniger schwere acute Fieberfälle die überwiegende Mehrzahl der Krankheitsfälle bilden. Solche sollten bei der Unruhe und Aufregung, die der eine dem andern verursacht und welche dem nervös gereizten Kranken schon die fortwährend erforderliche Pflege und Wartung der andern bringt, soweit sich das wenigstens vermeiden lässt, nicht in demselben Raum zusammen gelegt werden. Reconvalescenten sollten sobald als möglich in ein zweckmässig angelegtes Sanatorium überführt, chronisch Kranke nach Hause geschickt werden. In ein Krankenzimmer I. Klasse sollte demgemäss nicht mehr als ein, in ein solches II. Klasse nicht mehr als zwei nach ihrem Zustand zu einander passend ausgewählter Kranker gelegt werden. Jedes Krankenzimmer mit Zubehör, Badezimmer und Kloset nimmt die ganze Breite einer Baracke ein. Als Vorbild in der Hinsicht sind besonders geeignet die Hôtelanlagen Vorderindiens. In denselben wird die Vorderfront des Gebäudes eingenommen von den Wohnräumen, während sich der Länge des Vorderzimmers entsprechend nach der Hinterfront zu Bade- und Klosetraum, letzterer mit Thür nach der hinteren Veranda, befinden. Um in den verhälinissmässig kleinen Räumen ausgiebige Ventilation zu ermöglichen, sind in den Wänden unmittelbar über dem Boden breite Oeffnungen für den Lufteintritt anzubringen und tote Winkel an den oberen Kanten dadurch zu

Digitized by Google

vermeiden, dass die oberen Wandränder nicht ganz bis an den Dachansatz heranreichen, sondern eine $^1/_4$—$^1/_2$ m breite Ventilationsfläche entlang dem Dachansatz gelassen wird. Zur Erhellung des Krankenzimmers speciell für die Vornahme feinerer ärztlicher Untersuchungen wird der Firsttheil des Daches zweckmässig über die lateralen Dachflächen etwas erhöht, so dass auch von oben zerstreutes Licht Eingang in die Krankenbaracke findet. Die Wände sind mit Oelanstrich zu versehen, welcher deren häufige Abseifung und Abwaschungen mit desinficirenden Lösungen gestattet, — Kalkanstrich ist mit der erforderlichen Häufigkeit nicht ohne wesentliche Störung des Krankenhausbetriebes zu erneuern —, alle Kanten und Ecken sind im Interesse besserer Reinigungsfähigkeit nach Möglichkeit abzurunden, Zimmer- und Verandaboden mit einer leichten Steigung zum schnellen Abfliessen des Wasch- und Spül-



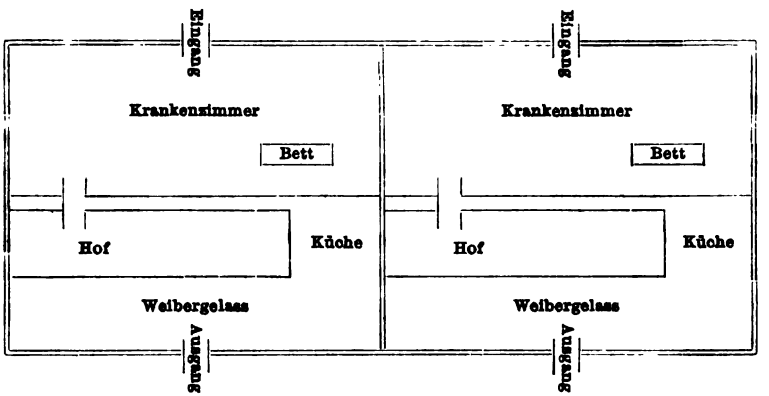
wassers zu versehen. Glasfenster sind in den meisten Zimmern entbehrlich und können durch 2 einander deckende mit breitem Holzgitter versehene Rahmen ersetzt werden, welche durch einen einfachen Handgriff so gegeneinander verschoben werden können, dass die Lücken in den beiden Gittern einander entsprechen und reichliches Licht durch dieselben fällt, oder so, dass die Gitterleisten des einen auf die Gütterlücken des andern fallen und so einen vollkommenen Verschluss herstellen. Diese Einrichtung, welche sich in einigen nordindischen Krankenhäusern sehr gut bewährt hat, hat den grossen Vorzug vor Jalousien, dass sie sich nach Herausnahme des einen Rahmens mit Leichtigkeit reinigen und desinficiren lässt.

Baracken der bezeichneten Art dürfen zweckmässig die Grundlage des ganzen Hospitals bilden, soweit männliche europäische Kranke in Betracht kommen. Für die Unterbringung von Frauen, Pflegeschwestern sowohl wie Kranken, namentlich zum Zweck der

Digitized by Google

Entbindung aufgenommenen Frauen bieten Wohnungen in einer oberen Etage den Vorzug grösserer Isolirung und Ungestörtheit, zugleich die Gelegenheit zur Anstellung der praktisch so ausserordentlich wichtigen Versuche bezüglich einer etwaigen grösseren Malariamorbidität in den unteren als in den oberen Räumen, wie solche sehr vielfach behauptet, bisher aber noch nicht exact bewiesen worden ist.

Für indische und arabische Kranke der besseren Stände ist nach dem Vorbild der indischen Krankenhäuser, speciell derer, welche ich in Haiderabad und Agra zu sehen Gelegenheit hatte, mit Rücksicht auf ihre mannigfachen religiösen und socialen Vorurtheile zweckmässig eine andere als die bisher übliche Bauart zu wählen, welche wohl ein Hauptgrund dafür ist, dass diese Kranken



europäische Hospitäler im allgemeinen so ungern aufsuchen. Die in den genannten Städten errichteten Mohammedaner- und Hinduhospitäler sind in der Weise angelegt, dass die dem Kranken zur Verfügung gestellten Räume um einen centralen Hof nach Art der arabischen Häuser herumliegen — in kleinstem Maassstab und in einfachster Ausführung. In dem Vorderzimmer ist der Kranke untergebracht, dies ist für den Arzt und das Pflegerpersonal durch einen vorderen Eingang zugänglich, während ein hinterer Eingang mit dem kleinen Hof in Verbindung steht, an welchen sich seitlich ein Gelass für die Haremsfrauen und nach hinten eine kleine Küche anschliesst. Die Frauen betreten, ohne gesehen zu werden, durch den hinteren Eingang den Hof, bereiten ihm nach den Vorschriften seiner Religion selbst seine Speisen, verkehren mit dem Kranken durch den hinteren Eingang des Krankenzimmers und verschwinden

Digitized by Google

durch dieselbe für die Zeit des Besuches ihres Verwandten durch männliches ärztliches oder Pflegerpersonal.

Die Unterbringung der dem überwiegenden Theil unser farbigen Clientel in den Hospitälern der ostafrikanischen Küste entsprechenden Low-Cast-Hindus erfolgt in den meisten indischen Hospitälern nach den Geschlechtern getrennt in grösseren gemeinsamen Schuppen, für welche das Arthur Road Hospital für ansteckende Kranke in Bombay in vieler Hinsicht vorbildlich sein kann. Es besteht aus einem gemauerten cementirten Unterbau von ca. $^3/_4$ m Höhe, auf welchem eiserne Pfeiler die ziegelgedeckten Dächer der eigentlichen Krankenräume tragen, letztere sind rings von einer ca. 2 m breiten Barasa umgeben. Die Krankenräume selbst sind nur durch ölfarbegestrichene Bretterwände von ca. 2 m Breite abgegrenzt, welche zwischen den das Dach tragenden Eisenpfeilern in der Art angebracht sind, dass sie eine ausgiebige Ventilation sowohl am Boden als auch zwischen oberer Wandkante und Dach gestatten. Die Ventilationsöffnungen am Boden können durch in Charnieren bewegliche Klappen geschlossen werden. Das Krankenhaus ist ausserordentlich luftig, mit grösster Leichtigkeit zu reinigen und zu desinficiren, seinen einzigen Fehler, zu geringer Lichteinfall für feinere Untersuchungen infolge Fehlens von Fenstern in den Seitenwänden, wäre mit Leichtigkeit abzuhelfen.

Baracken im Styl des Arthur Road Hospitals eignen sich auch mit geringen Aenderungen für die Anlagen von Quarantäne- und Seuchenstationen. Die mit Rücksicht auf die Wohlfeilheit sowie auch die Schnelligkeit, mit welcher sie aufgeführt werden können, in Indien massenhaft in allen pestverseuchten und pestbedrohten Städten errichteten Hospitäler und Segregation-Camps aus Bambus-Matten und Palmblattgeflecht, welche allerdings den Vortheil bieten, dass sie nach dem Erlöschen einer Epidemie ohne Kosten durch Verbrennen auf das gründlichste unschädlich gemacht werden können, sind, weil sie allem möglichen Ungeziefer, Ratten, Mäusen, Fliegen, Ameisen u. s. w. eine willkommene Unterkunft gewähren, die ihrerseits eine wesentliche Rolle bei der Verschleppung ansteckender Krankheiten spielen, nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Anlage einer Wasserleitung ist für ein modernes Krankenhaus eine kaum erlässliche Bedingung, ebenso die directe Beseitigung der Fäcalien durch eine Kanalisation. Ich habe an anderer Stelle bereits erwähnt, dass in letzterer Hinsicht die Ein-

Digitized by Google

richtungen sämmtlicher von mir besuchter indischer Hospitäler recht unvollkommene sind.

Für die Beseitigung anderer Abfallstoffe, Küchenabfälle, gebrauchter Verbandmittel, infectiösen Materials aus dem Laboratorium, Abfällen der Vegetation im Hospitalgarten u. s. w. eignen sich in hervorragender Weise die kleinen Verbrennungsöfen, wie sie in verschiedenen Hospitalanlagen in Ceylon und Indien vorhanden sind. Als geeignetes Material möchte ich speciell den Incinerator des Veterinärinstituts in Bombay erwähnen. Der Plan desselben sowie des ganzen Instituts ist dem Gouvernement in Dar-es-Salâm auf dessen Ersuchen in Copie zugeschickt worden.

Für die Anlage von Operationsraum und Wirthschaftsräumen gelten im Allgemeinen keine anderen Grundsätze in den Tropen als in den heimischen Hospitälern.

Bezüglich des Obductionsraums verdient die von mir durch ganz Indien angetroffene Ausfüllung der Thür- und Fensterrahmen mittelst Drahtgaze zur Abhaltung der Insecten, besonders der Fliegen, Erwähnung. In dem besonders seines Fiegenreichthums wegen berüchtigten Lucknow waren die ganzen Zwischenräume zwischen den das Dach des Leichenhauses tragenden Pfeilern mit Drahtgaze ausgefüllt, um hinlängliche Ventilation mit ausreichendem Schutz gegen die etwaigen Infectionsstoff verschleppenden Fliegen zu vereinigen.

Die weitaus meisten der beamteten indischen Aerzte europäischer Abstammung — und ausser solchen prakticirt nur eine verschwindend kleine Zahl von Privatärzten in den grössten Städten und in den Plantagengebieten — sind aus der Armee hervorgegangen, Sie kommen nach Indien entweder im Army medical Service mit den für die Dauer von 5 Jahren nach Indien herübergebrachten englischen Regimentern — z. Zt. etwas über 70 000 Mann — und werden zu speciellen Kommissionen namentlich in Seuchezeiten dem Gouvernement von der Militärverwaltung leihweise zucommandirt, oder — und das ist die überwiegende Zahl —, sie treten in den Indian Medical Service ein. Auch in diesem haben sie während der ersten zwei Jahre als active Truppenärzte bei den Eingeborenenregimentern Dienst zu thun. Nach dieser Zeit ist es ihnen gestattet, unter Vorweis etwaiger besonderer Qualificationen um Verwendung im Civildienst einzukommen und diese erfolgt alsdann nach Maassgabe der vacant werdenden Stellen, des Dienstalters und der etwaigen besonderen nachgewiesenen Qualificationen als Leiter von Krankenhäusern, Universitätslehrer, im Municipalitäts-

Digitized by Google

dienst oder als fachmännischer Berather eines der vielen nominell unabhängigen einheimischen Fürsten, welcher in dem Fall das Gehalt zu zahlen verpflichtet ist. Stets wird der auf diese Weise im Civildienst beschäftigte Arzt als von seiner Truppe nur beurlaubt angesehen und er hat sich jeder Zeit bereit zu halten, im Fall von Grenzunruhen oder sonstiger Kriegsgefahr zum activen Militärdienst wieder eingezogen zu werden. Die materielle Stellung der beamteten Aerzte ist in Indien durchweg als eine sehr glänzende zu bezeichnen, sowohl wegen der entsprechend dem Reichthum des Landes und der relativ geringen Zahl von Aerzten sehr beträchtlichen Einnahmen durch die Praxis, dann aber allein schon durch die Höhe der Gehälter und Pensionen. Die grosse Nachfrage nach beamteten Aerzten während der letzten Seuchenjahre hat die Zahl derjenigen Aerzte, welche die Militärverwaltung zur Wahrnehmung der Funktionen von Sanitätsbeamten abzucommandiren in der Lage war, vielfach als zu niedrig erwiesen, so dass die Versorgung jedes einzelnen Bezirks durch mindestens einen beamteten Civilarzt demnächst zur Durchführung gelangen soll.

Eine specielle Vorbereitung für den ärztlichen Tropendienst existirt zur Zeit in England nicht, doch wird eine solche neuerdings namentlich auf das eifrige Betreiben Mansons hin im Anschluss an die mit reichlichem Material an tropischen Krankheiten versehenen Hospitäler der grossen englischen Seestädte ernstlich in Erwägung gezogen.*)

Die Ausbildung der in Indien thätigen Aerzte, wie der englischen Aerzte überhaupt ist nach unseren Begriffen eine sehr ungleiche, da die zur Vorbereitung derselben bestimmten Collegs grösstentheils durch private Wohlthätigkeit unterhalten werden, der Staat nur einen beschränkten Einfluss auf die Prüfungen hat und die in den einzelnen Collegs erhobenen Anforderungen demgemäss innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken. Die Zahl der Aerzte mit gründlicher allgemeiner Vorbildung ist geringer als die tüchtiger Specialisten. Der Ausbildung der letzteren kommt das ausserordentlich grosse Krankenmaterial der indischen Krankenhäuser in besonderem Maasse zu Gute.

Die medicinischen Fakultäten in Colombo, Madras, Bombay und Calcutta sind sehr reichlich dotirt und theilweis mit ausgezeichneten Unterrichtsmitteln an Sammlungen, Bibliotheken und Laboratorien versehen. Ungemein stiefmütterlich ist die Bacteriologie behandelt. In ganz Indien giebt es kein bacteriologisches Institut, welches den

*) Der Plan ist zur Ausführung gelangt, s. Heft 4, Seite 251. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Namen eines solchen verdiente. Eines soll früher in Bombay bestanden haben, von dort „der Hitze wegen" nach Poona und schliesslich, weil es auch in Poona noch nicht kühl genug gefunden wurde, nach Almora im Himalaya verlegt worden sein, über die Thätigkeit desselben ist es mir nicht möglich gewesen, Erkundigungen einzuziehen, da seine Existenz den meisten und seine Leistungen allen denjenigen indischen Aerzten unbekannt geblieben waren, mit welchen ich zu verhandeln Gelegenheit hatte.

Die Folge des fast völligen Fehlens der Hülfsmittel für aetiologische Untersuchungen ist, dass die Pathologie der Infectionskrankheiten in Indien auf einem verhältnissmässig niedrigen Niveau steht und demnach die indischen Sanitätsstatistiken — von jeher einer der bestentwickelten Theile der gesammten englischen medicinischen Literatur — einigermaassen entwerthet werden durch den völligen Mangel objectiver Sicherstellung der Diagnosen durch den Nachweis der Krankheitserreger in den einzelnen Fällen.

So sind vielfach in der Diagnose „fevers" alle mit beträchtlicherer Temperatursteigerung einhergehende Krankheiten, Malaria, Rückfallfieber, Unterleibstyphus und andere eingeschlossen, so dass man über die thatsächliche Verbreitung der einzelnen Krankheiten in den verschiedenen Theilen des Landes ein zuverlässiges Bild nicht bekommen kann. Aus dem gleichen Grunde ist eine Anzahl wichtiger indischer Krankheiten, wie die Parangi in einzelnen Theilen Ceylons und die Kala-azar, welche in Assam mit einer Mortalität von angeblich ca. 90 % immer weiter um sich greift, ihrem Wesen nach so gut wie ganz unsicher geblieben.

Bei den eigenthümlichen religiösen und socialen Verhältnissen der eingeborenen Bevölkerung Indiens hat das Institut der Lady-Doctors eine bereits beträchtliche und voraussichtlich von Jahr zu Jahr steigende Bedeutung erlangt. Sowohl die Hindu- wie die mohamedanische Bevölkerung ist der Untersuchung und Behandlung ihrer weiblichen Familienangehörigen durch männliche Aerzte in hohem Maasse abgeneigt und gestattet dieselbe meist nur unter Beschränkungen, welche eine exacte Diagnosestellung und Beobachtung unmöglich machen. Eine Unterstützung hat in der Hinsicht die eingeborene Bevölkerung in der englisch-indischen Frauenwelt gefunden und der Ausdruck dieser Bestrebungen ist die Begründung der „National Association for providing female medical aid to women" in India durch eine frühere Vicekönigin, Comtess Dufferin, geworden. Mit den beträchtlichen Mitteln, über welche

Digitized by Google

diese Vereinigung, die sich aus Angehörigen aller indischen Raçen und Religionen zusammensetzt, verfügt, werden Frauenhospitäler gebaut, welche zum überwiegenden Theil weiblichen Aerzten unterstehen, weibliche medicinstudirende Studenten unterstützt, und Pflegerinnen ausbildet. An sie wenden sich Maharadjas und Nawabs zur Ueberweisung weiblicher Aerzte für die in ihren Hauptstädten erbauten Frauenhospitäler und in ihrem Auftrag sind in den letzten Jahren schon einige weibliche Aerzte zur Ausübung der Praxis bis in das Innere von Afghanistan und Beludschistan vorgedrungen. Als völlig unentbehrlich hat sich in Indien der weibliche Arzt auch bei den Impfungen so wie bei den Quarantäneuntersuchungen der unter den Schiffs- und Bahn-Passagieren befindlichen Frauen erwiesen. Während bis vor kurzem der überwiegende Theil der Aerztinnen ihre Approbation auf einem englischen College erwarb, wird der beträchtlich steigende Bedarf letzter Zeit grösstentheils durch die wegen Kenntniss der Landessprache und -Sitten bevorzugten absolvirten Schülerinnen der Landesuniversitäten selbst gedeckt. Letztere haben das Recht, auf Grund eines am Schluss des 4. Studienjahres abgenommenen Examens ihren Schülern die Approbation für die ärztliche Praxis in Indien zu ertheilen. Für England hat dieselbe keine Giltigkeit.

Eine besondere Sorgfalt wird in Indien der Ausbildung des Pflegerpersonals für die Krankenhäuser gewidmet. Ausser den medicinischen Fakultäten der Universitäten bestehen in den grösseren Städten des Reichs in Verbindung mit deren Hospitälern gut ausgestattete und theilweise mit reichen Sammlungen versehene Medicinschulen, wo während eines 4jährigen Cursus jährlich eine grosse Anzahl von Hindus, Mohamedanern und Parsis zu einer Art von Aerzten II. Klasse oder Hospitalassistenten herangebildet wird. Begabung, Fleiss und manuelle Geschicklichkeit qualificiren den Inder im besonderem Maasse zur Wahrnehmung derartiger Stellungen, zur Ausübung niederer Chirurgie, als Impfarzt, Assistent bei Operationen u. s. w., während er sich wegen vielfach mangelhafter moralischer Qualitäten während der letzten Epidemie zur Wahrnehmung stelbstständiger Stellungen im Allgemeinen weniger geeignet gezeigt hat. In jedem Fall will ich nicht verfehlen, jetzt schon darauf hinzuweisen, dass im Fall des Ausbruchs einer Epidemie in der deutsch-ostafrikanischen Kolonie und dem alsdann zu befürchtenden Mangel an Pflegerpersonal die Ueberführung einer Anzahl ausgsbildeter indischer Heildiener für den Dienst in

Digitized by Google

Quarantänestationen und Seuchenhospitälern schon wegen ihrer verhältnissmässig sehr geringen Kosten ernstlich in Erwägung gezogen zu werden verdient.

Von sonstigem Pflegerpersoal werden vorzugsweise einheimische und europäische Krankenwärterinnen in den Hospitälern verwendet. Von letzteren machen namentlich die lediglich zum Zweck der Krankenpflege von England herübergeschickten Lady-Nurses durch Zuverlässigkeit, Umsicht und Aufopferungsfähigkeiten einen hervorragend günstigen Eindruck und befestigen mein schon an anderer Stelle ausgesprochenes Urtheil, dass gebildete europäische Frauen trotz mancher kleineren Schwierigkeit das weitaus beste Krankenpflegerpersonal in einem tropischen Hospital liefern.

Von der grössten Wichtigkeit für die Erhaltung der Gesundheit während langdauernden Aufenthalts in den erschlaffenden tropischen Klima, sowie zu schneller Wiederherstellung nach acuten Krankheiten, namentlich aber um Frauen und Kindern das Ausdauern in den Tropen zu ermöglichen oder zu erleichtern, ist für jede tropische Kolonie die Anlage geeigneter Sanatorien. In der Hinsicht ist von den Engländern in Indien grossartiges und für uns im besonderen nachahmenswerthes geleistet worden.

Jeder Theil Indiens hat, wo immer die Nähe des Gebirges es gestattet, und das ist bei den vorzüglichen Verkehrsverhältnissen fast durch das ganze Reich der Fall, eine mehr oder weniger grosse Anzahl hochgelegener Stationen mit Sanatorien für erholungsbedürftige Militärpersonen und einer Anzahl zerstreut liegender Hotels und Bungalows für Civilbeamte und Privatleute. In erster Linie hat zur Begründung dieser „Hillstations" die frühere ausserordentlich hohe Sterblichkeit unter den englischen Militär Anlass gegeben und auch jetzt noch gruppiren die indischen Sanatorienanlagen sich fast alle um militärische Gesundheitsstationen. Nur das Sanatorium in Rhandalla in der Bor-Ghat bei Bombay ist in direktem Anschluss und als eine Art Dependance zum St. Georgs Europäerhospital in Bombay begründet worden. Der überwiegende Theil der englischen Truppen in Indien, etwas über 70 000 Mann, hat seine Garnisonen in den Bergen, nur das dringend erforderliche wird auch den Sommer über in besonders unsicheren Gegenden in der Ebene gelassen. Jedes englische Regiment, welches zum Antritt seiner 5jährigen Dienstzeit nach Indien kommt, hat bevor es nach seiner Garnison abgeht, eine mehr oder weniger langdauernde Akklimatisationszeit im Zeltlager von Deolali 113 engl. Meilen von

Digitized by Google

Bombay im Gebirge durchzumachen; das gleiche ist vor seiner Wiedereinschiffung von Bombay aus nach der Heimath der Fall.

Der vicekönigliche Hof, sowie die Centralverwaltungen der einzelnen Präsidentschaften haben nur während weniger Monate der kühlen Jahreszeit ihren Sitz in den im Tiefland gelegenen Hauptstädten. Sobald die wärmere Jahreszeit heranrückt, siedelt der vicekönigliche Hof in den Himalaya nach Sinela, der Lieutenant Gouverneur von Bengalen nach Darjeeling, der Gouverneur von Bombay nach Poona oder Mahabaleskwar, der Gouverneur von Madras nach Oota-Kamnad in den Nilgiri und der Gouverneur von Ceylon nach Nuwara Elya über und es folgt ihnen die ganze, nicht für den Lokaldienst unentbehrliche Beamtenschaft, welcher letzteren im Falle von Erkrankungen ebenfalls in liberalster Weise Urlaub für die Bergstationen ertheilt wird, derselbe wird für den meist 1 Jahr nach 5 Jahren indischen Dienstes betragenden Heimathsurlaub nicht in Anrechnung gebracht.

Von grösserer Bedeutung wie für die Männer sind die indischen Bergstationen für die Frauen und Kinder, auf deren Constitution sich erfahrungsgemäss die rein meteorologischen Faktoren des tropischen Tieflandklimas viel ungünstiger äussern als auf die ersteren. Die Frauen der englischen Beamten verlassen, soweit die Mittel derselben es erlauben und das ist bei der Höhe der indischen Gehälter bei fast allen der Fall, mit dem Eintritt der heissen Jahreszeit die Ebene, um in den Hôtels oder Bungalows der Berge den Wiedereintritt der kühleren Jahreszeit abzuwarten. In den meisten der grösseren Bergstationen ist zugleich für Schulunterricht der heraufgeschickten Kinder in hinreichender Weise Sorge getragen, namentlich an den Hängen des Himalaya befindet sich eine Anzahl grösserer von staatlich angestellten Lehrern geleiteter Internate, in welchen die Kinder dem Einfluss des Tieflandklimas entzogen, vorzüglich gedeihen und von wo aus sie nur während der 2 Monate währenden Weihnachtsferien, die kleineren manchmal nur mit einer das Reiseziel und eine Empfehlung an die Stationsvorsteher enthaltenden Marke um den Hals versehen, ihren Eltern in den Ebenen zugeschickt werden.

Die sehr verschiedenen Höhenlagen und dementsprechend verschiedenen klimatischen Verhältnisse der einzelnen indischen Gesundheitsstationen haben eine Anzahl medicinisch und allgemein praktisch wichtiger Erfahrungen gewinnen lassen. Wenn im allgemeinen bei längerem resp. dauernden Aufenthalt eine Höhenlage

Digitized by Google

dem Europäer am meisten zusagt, welche möglichst den europäischen entsprechende meteorologische Verhältnisse bietet, in Indien also etwa die Stationen Darjeeling im Himalaya und Ootakamnad in den Nilgiri, so ist das nicht im gleichen Maasse der Fall, wo es sich nur um einen kurz dauernden, etwa nur für wenige Wochen berechneten Erholungsurlaub nach dem Ueberstehen acuter Krankheiten handelt, nach welchem der Reconvalescent sich wieder in seine frühere heisse Umgebung zurück zu begeben hat. In solchen Fällen hat die Erfahrung die indischen Aerzte gelehrt, dass die bei den dortigen im Allgemeinen vorzüglichen Communicationsverhältnissen nicht selten in wenigen Stunden durchführbare Uebersiedelung aus den heissen Ebenen in die kühle Gebirgsluft zu Fieberrückfällen und Erkrankungen der Darm- und Respirationsorgane in besonderem Maasse disponirt, und dass Gelenkrheumatismus ein unter diesen Umständen sich häufig einstellendes Leiden ist. Es werden deshalb in derartigen Falle niedriger gelegene Stationen, wie Kandy und Hatton auf Ceylon, Bangabora für Madras, Matheran oder Khandalla in ca. 500—700 m Höhe für Bombay vorgezogen oder man lässt doch einen Besuch derselben für einige Tage oder Wochen demjenigen der hochgelegenen Gebirgsstationen regelmässig vorangehen.

Die Begründung von Gesundheitsstationen nach englisch- und holländisch-indischem Vorbild in unseren ungesunden tropischen Kolonien muss als eine der dringendsten Forderungen der tropischen Hygiene und speciell als nicht erlässliche Vorbedingung für ein längeres Ausdauern von europäischen Familien in denselben bezeichnet werden.

Zur möglichsten Verhütung der Verbreitung von Volkskrankheiten durch allgemeine sanitäre Maassregeln ist in Indien, wie überall, wo Engländer sich dauernd niedergelassen haben, sehr viel geschehen und dass nicht noch mehr geschieht, liegt weniger an der Opferwilligkeit der Regierung als an den vielfechen Hindernissen, welchen die Behörden auf diesem Gebiete in Folge von Raçe- und religiösen Vorurtheilen bei der eingeborenen Bevölkerung begegnen.

In vorzüglicher Weise ist in allen von mir besuchten indischen Städten die Wasserversorgung geregelt, mit besonderer Rücksicht auf die unzweifelhafte Thatsache, dass die Verbreitung einer grossen Zahl der wichtigsten Infectionskrankheiten in directer Beziehung zum Genuss inficirten Wassers steht. Die Wasserwerke von Colombo,

Digitized by Google

Calcutta, Agra und Bombay gehören zu den grössten ihrer Art. Das für die Versorgung von Bombay bestimmte Wasser wird aus 3 grossen Tanks geleitet, von welchen 2 auf der Insel Salsette liegen, während der dritte 60 englische Meilen von der Stadt im Küstengebirge durch Aufstauen eines Bergflusses gebildet ist. Allein die beiden grösseren dieser Tanks, Vehar Lake und Tansa Lake, geben 41 Millionen Gallonen oder über 185 Millionen Liter Wasser täglich, — der kleinere Talsi-Lake dient ausschliesslich zur Versorgung der hügeligen Halbinseln Malabar Hill, auf welcher sich die Villen der begüterten Europäer, Hindus und Parsis befinden. Die Filtration des Wassers geschieht durchweg mittelst Sandfilter, nur die Wasserwerke von Darjeeling im Himalaya pressen das von dem 7000 Fuss hohen Tigerhill in Röhren heruntergeleitete Wasser unter dem eigenen Druck durch Chamberlandsche Thonkerzen, um ein völlg keimfreies Filtrat zu erzielen — bei der Herkunft des Wassers eine wohl etwas übertriebene Vorsicht. Der praktische Nutzen der grossartigen mit den grössten Kosten hergestellten Wasserwerke Indiens darf bei der Natur indischer socialer und religiöser Vorurtheile nicht überschätzt werden. In der That kommt der Vortheil guten Leitungswassers den für Volksseuchen vor allem in Betracht kommenden breiten Schichten der Bevölkerung wenig zu gute, da der Hindu, auch wo ihm vorzügliches Leitungswasser in wenigen Schritt Entfernung in reicher Fülle zur Verfügung steht, das abflusslose jährlich von Tausenden von Gläubigen zum Trinken, Baden und Reinigen der Kleidung benützte Wasser seiner heiligen Tanks diesem vorzieht und die Leichen von heiligen Kühen und Fakiren neben den ganz oder theilweise verbrannten Ueberresten seiner Glaubensgenossen in demselben heiligen Ganges versenkt, in welchem täglich einige Millionen Hindus baden, ihre Kleider reinigen und trinken.

Den gleichen Schwierigkeiten wie bezüglich der Wasserversorgung begegnet die Regierung in ihrem Bestreben, die schmutzigen, engen und winkligen, der Luft und des Lichts entbehrenden Eingeborenen-Quartiere in den grösseren Städten, die Brutstätten von Pest und Cholera, durch luftige breite Strassenanlagen und entsprechende Häuser zu ersetzen, und es ist dies der Grund dafür, dass auch heute noch die Eingeborenenviertel von Bombay, Calcutta und anderen grossen indischen Städten höchstens noch in China bezüglich Schmutz, Staub und mangelhafter Ventilation übertroffen werden.

Digitized by Google

Weniger gross sind bei den ausserordentlich strengen Speisevorschriften der Hindus die Schwierigkeiten, welche die indische Regierung bei der Schaffung geräumiger, sauberer gut ventilirter Marktanlagen begegnet und die Märkte in Calcutta, Bombay, Poona, Bangalore und anderen Städten übertreffen bei weitem alle mir in anderen Theilen der Tropen bekannt gewordenen ähnlichen Anlagen.

Gegen die Beerdigungsart der indischen Bevölkerung können vom hygienischen Standpunkt aus Bedenken nicht erhoben werden, abgesehen von der erwähnten Gewohnheit, die Leichen einzelner besonders heiligen Männer und Thiere in Flüssen zu versenken, deren Wasser getrunken wird. Die mohamedanische Bevölkerung bestattet ihre Toten in tiefen Gräbern, die überwiegende Menge der Hinduleichen wird auf niedrigen Holzstössen verbrannt und alle ihnen innewohnenden Krankheitskeime damit auf das gründlichste unschädlich gemacht. Die Leichen der Parsi werden in den bekannten Thürmen des Schweigens den Geiern zum Frass vorgeworfen.

Eine hinreichende Canalisation existirt in keiner mir bekannt gewordenen Stadt Indiens. Ueberall ist nur ein mehr oder weniger vollkommenes Abfuhrsystem der Abfallstoffe durchgeführt. Die letzteren werden am frühen Morgen mit Karren zusammengefahren und entweder zur Düngung auf nahe der Stadt gelegenen Landgüter gebracht oder, wie in Calcutta, mittelst einer eigenen Localbahn nach der See gefahren. Grosse Verbrennungsöfen sind nur für einzelne Anlagen, Hospitälern, Fabriken u. s. w. im Gebrauch.

Was die Prophylaxe der Infectionskrankheiten im speciellen angeht, so sind Impfungen gegen die durch ganz Indien verbreiteten Pocken in Ceylon obligatorisch, woselbst vier Lymphgewinnungsinstitute bestehen. In Indien, wo gleichfalls eine grosse Zahl staatlich angestellter eingeborener Impfärzte thätig ist, wird ein directer Zwang auf die Bevölkerung in der Hinsicht nicht ausgeübt. Eine besondere Bedeutung haben indess trotz ihrer allgemeinen Verbreitung die Pocken im Lande nicht gewonnen und in keinem der grossen von mir besuchten Hospitäler habe ich mehr als etwa $^1/_2$ Dutzend Pockenkranken zusammen gesehen.

Die Häufigkeit, mit welcher der Ausatz in Ceylon wie in ganz Indien vorkommt, hat zur Schaffung einer grossen Anzahl von Lepraasylen zur Unterbringung und Unschädlichmachung

Digitized by Google

der Kranken geführt. Die bedeutenste, welche ich sah, sind die von Handalla bei Colombo, Pondichery, Madras, Bombay und Agra. Nur im französischen Pondichery begegnete ich einer zwangweisen Internirung jedes mit Lepra behafteten Kranken; in Ceylon und Englisch-Indien wird auf jeden Zwang in der Hinsicht verzichtet, welcher das Institut nur unpopulär machen und eine Anzahl von Kranken aus diesem Grunde ihm fernhalten würde, welche ohne diesen in der Hülflosigkeit ihrer Lage und von ihrer ganzen Umgebung gemieden dasselbe gern aufsuchen. Urlaub zum Besuch ihrer Verwandten wird den nicht gerade mit offenen Wunden versehenen Kranken gern gewährt. Strenge Trennung der Geschlechter habe ich nur in Madras durchgeführt gesehen, in dem Bombay-Asyl kommen keineswegs selten Kinder zur Welt. Die Anlagen selbst bestehen aus ausserhalb der Stadt gelegenen ummauerten resp. wie in Hendalla rings von Flussläufen und Kanälen umgebenen geräumigen Gärten, in welchen sich eine mehr oder weniger grosse Zahl einfacher, rings von Veranden umgebener, auf niederen cementirten Unterbau aufgeführter Baracken mit gemeinsamen grossen luftigen Schlafsälen erhebt, ausser den zu der kleinen Kolonie gehörigen Verwaltungsgebäuden, Arztwohnung, Kapelle, Moschee und Tempel, sowie der Schule für die in der Anstalt aufgenommenen Kinder. Priester und Lehrer sind gleichfalls Aussätzige. Die erforderlichen Operationen werden nicht in der Anstalt, sondern in den allgemeinen Krankenhäusern ausgeführt. „In charge" ist in diesen Asylen ein eingeborener Arzt unter Inspection eines englischen Gesundheitsofficiers, nur in Hendalla wohnt der erfahrene und verdiente europäische Leiter der Anstalt seit 17 Jahren in seinem offenen Bungalow mitten in der Anstalt und umgeben von den Baracken von ca. 300 Aussätzigen.

Während die über einen grossen Theil Indiens endemisch verbreitete Cholera eine wesentliche practische Bedeutung zur Zeit meiner Reise an keinem der Plätze Indiens hatte, nahm die langsam, aber stetig um sich greifende Pest das allgemeine und besonders das ärztliche Interesse in hervorragendem Maasse in Anspruch. In Erwägung der grossen Gefahr, welche diese Krankheit jetzt und für absehbare Zeit für die deutsch-ostafrikanische Kolonie bedeutet, habe ich geglaubt, ihrem Studium ein besonderes Interesse und einen beträchtlichen Theil der mir für meine Informationsreise zu Gebote stehenden kurzen Zeit widmen zu sollen. Eine sehr günstige Gelegenheit dazu bot der den Abschluss meiner Reise in

Digitized by Google

Indien bildende vierwöchentliche Aufenthalt in Bombay, wo die Seuche namentlich seit dem Beginn des laufenden Jahres in einer bezüglich Zahl der Fälle und Höhe der Mortalität Bedenken erregenden Weise um sich griff, während im Innern ausser zahlreichen anderen Orten der Haidarabad-Staat und die Mysore-Gebiete im Süden von der Krankheit gänzlich durchseucht wurden. Dem freundlichen Entgegenkommen, welches ich seitens des Municipalitätsarztes Dr. Weir in Bombay, sowie seitens der italienischen Pestkommission, speciell den Herrn Prof. Lustig und Dr. Galeotti, ferner seitens des mit der Herstellung des Haffkine-Prophylaktikums speciell betrauten österreichischen Arztes Dr. Mayr fand, und endlich der Liebenswürdigkeit der Aerzte des Arthur Road Pesthospitals, Dr. Choksey und Fraser, verdanke ich es vor allem, dass ich in der kurzen Zeit eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Beobachtungen bezüglich der Krankheit zu machen im Stande war. Auf die klinischen Erscheinungen, die Art der Verbreitung und die Statistik der Krankheit in Indien näher einzugehen, kann an dieser Stelle nicht meine Aufgabe sein; dieselben sind in den regelmässigen Veröffentlichungen der indischen medicinischen und politischen Zeitschriften, sowie zahlreichen Berichten in- und ausländischer ärztlicher Kommissionen vielfach Gegenstand eingehender Besprechung gewesen. Ich habe mich hier auf die Besprechung der Mittel, mit welchen Regierung und Aerzte zur Zeit meines Aufenthalts die Krankheit zu bekämpfen suchten, zu beschränken, da dieselben eventuell auch für unsererseits zutreffende Maassregeln in Betracht kommen können.

Die Versuche, die einmal ausgebrochene Krankheit durch specifische Mittel günstig zu beeinflussen, hat zur Herstellung einer Anzahl von Sera namentlich durch französische und russische Aerzte geführt, welche indess alle nach kurzer Zeit als durchaus wirkungslos aufgegeben wurden. Zur Zeit meines Aufenthalts in Bombay wurde nur noch das aus dem Blutserum mit Pestkulturen vorbehandelter Pferde und Esel hergestellte Lustig'sche Mittel in grösserem Umfang angewendet, welches zwar sehr wechselnde Heilerfolge ergab, bei dessen Anwendung indess die Mortalität unter den Kranken eine im allgemeinen so niedrige war, dass es durchaus nicht als ausgeschlossen zu bezeichnen ist, dass wir auf dem von Lustig beschrittenen oder einem ähnlichen Wege mit der Zeit wirklich zu einem Pestheilmittel gelangen werden, Im Allgemeinen beschränkten die Aerzte in den Pesthospitälern sich auf die Ver-

Digitized by Google

abreichung von Abführmitteln, kleinen Antipyringaben und Application von Eisbeuteln auf die geschwollenen Drüsen, von einer Eröffnung der letzteren vor völligem eitrigen Zerfall wurde meist Abstand genommen, um nicht die in den Bubonen localisirten Bacillen durch die Incisionswunde in den Kreislauf gelangen zu lassen. Daneben spielen natürlich eine beträchtliche Anzahl englischer und indischer Patentmedicinen, wenigstens in den von Indern geleiteten Hospitälern, eine beträchtliche Rolle. Bei der Unsicherheit jeder Behandlung der einmal ausgebrochenen Krankheit, sind die zur Verhütung ihres Ausbruchs und ihrer Verbreitung von der Regierung getroffenen Maassregeln von besonderer Bedeutung. Ihrer Durchführung stehen ganz im speciellen die vorher schon angedeuteten, in den religiösen und socialen Vorurtheilen der Bevölkerung gelegenen Schwierigkeiten im Wege und mehrfache, theilweise durchaus nicht unbedenkliche locale Aufstände haben die Regierung gezwungen, von der stricten Durchführung der anfänglich sehr streng gehandhabten Bestimmungen Abstand zu nehmen.

Als radicalstes und sicherstes Mittel, eine eben ausgebrochene Pestepidemie örtlich zu begrenzen resp. schnell zum Erlöschen zu bringen, hat sich die in den endemischen Pestherden des Gharwal im westlichen Himalaya von den Einwohnern beim Auftreten der ersten Pestfälle strict durchgeführte Praxis erwiesen, sofort die ganze Niederlassung aufzugeben und sich neue Wohnungen einige Meilen von den alten aufzubauen. Erst nach Verlauf einiger Wochen oder Monate kehrt man alsdann wieder in die alten Dörfer zurück. Solche radicale Mittel sind in dicht bevölkerten Landstrichen und grossen Städten natürlich nicht durchführbar. Sie werden aber von der Regierung wenigstens nach Möglichkeit nachgeahmt. Die Maassregeln derselben bestehen in der fortwährenden Controlle des Gesundheitszustandes der Bevölkerung, der möglichst sofortigen Unterbringung von Pestkranken in eigenen Hospitälern, in der Isolirung aller Angehörigen resp. Hausgenossen des Erkrankten in den sogenannten Segregation-Camps für die Dauer der Incubationszeit, in gründlicher Desinfection der von ihnen bewohnten Häuser, endlich in möglichster Verbreitung der Präventivimpfungen mit den Haffkine'schen Pestfluid. Der Verbreitung der Krankheit auf den Verkehrswegen wird durch die Untersuchung aller aus inficirten Plätzen kommenden europäischen und farbigen Passagiere auf den Bahnstationen und die Isolirung von Verdächtigen

Digitized by Google

und Verseuchten in den nahe bei solchen angelegten Peststationen, nach Möglichkeit entgegengetreten. Das gleiche gilt von Flussläufen und Kanälen, welche dem Verkehr dienen.

Die Controlle des Gesundheitszustandes der Bevölkerung geschieht durch städtische Kommissionen, welche den ihnen zugetheilten Distrikt täglich zu nicht vorher bekannt gegebenen Zeiten auf das etwaige Vorhandensein von Pestkranken zu revidiren haben. Ein beträchtlicher Theil der Erkrankten entgeht immerhin der Aufmerksamkeit dieser Beamten, da die Angehörigen dieselben vielfach bei den ersten Anzeichen der Pest aus Furcht vor den Krankenhäusern in Feldern und Gebüschen verbergen und erst wenn der Zustand des Kranken ein bedenklicher oder hoffnungsloser geworden ist, denselben zur Aufnahme in das Hospital bringen. Es ist das der Grund, weshalb einmal die amtlich bekannt gegebenen Erkrankungsfälle, den thatsächlichen gegenüber, um ein beträchtliches zu niedrig ausfallen und andererseits die in den Hospitälern erhobene Mortalitätsstatistik der Pest zu hohe Zahlen liefert, denn ein nicht unbedeutender Theil der Pestkranken genest in der That, wie auch die weit günstigeren Procentzahlen in der Privatpraxis ergeben haben, nach relativ leichter, kurz dauernder Krankheit, und grade von diesen kommen verhältnissmässig wenig in Hospitalbehandlung.

Die eigenthümlichen Raçen- und Kastenvorurtheile der Inder haben es erforderlich gemacht, weitgehende Trennungen der Kranken vorzunehmen, so dass z. Z. in der That fast jede Kaste oder Sekte ihr Pesthospital oder ihre Pesthospitäler für sich besitzt, und Bombay meiner Zeit über 22 Pesthospitäler verfügte. Fast alle sind, zum Theil wenigstens, durch die Angehörigen der betreffenden Kasten resp. Religionsgemeinschaften erbaut resp. sind die Kosten von ihnen aufgebracht worden. Die Verwaltung und Krankenbehandlung liegt unter Oberaufsicht des staatlichen Plague-Commissioner in den Händen eines oder einiger der entsprechenden oder einer höheren Kaste angehörigen farbigen; Aerzte Parsi-Aerzte sind auch in Hindu-Hospitälern thätig. Das Pflegerpersonal besteht grösstentheils aus freiwilligen indischen Heilgehülfen; in mehreren Pesthospitälern thun auch englische Lady-Nurses unter farbigen Aerzten in opferwilliger Weise ihren Dienst.

Die Bauart der Pesthospitäler, welche in der ohnehin durch und durch verseuchten Stadt ohne besondere Isolirungsvorkehrungen auf freien Plätzen, vielfach in unmittelbarer Nähe der Hauptstrassen, gelegen sind, ist mit wenigen Ausnahmen, wie z. B. dem

Digitized by Google

Arthur Road-Hospital, sehr primitiv, eine festgestampfte Lehmaufschüttung, selten ein cementirter Boden, Mattengeflecht zwischen Wänden aus Stangengerüst und Palmblattbedachung, das ganze meist in recht unvollkommener Weise mit einem dünnen Kalkanstrich versehen, der häufig erneuert werden soll. Eine Trennung der einzelnen Krankheitsfälle — besonders der in so hohem Grade ansteckenden Pestpneumonien von den übrigen Kranken — ist nur in unvollkommener Weise resp. garnicht durchgeführt und Erkrankungen des Pflegerpersonals und der Reconvalescenten von Beulenpest an Pestpneumonien sind keineswegs seltene Erscheinungen. In dem grössten, von der niederen Bevölkerung namentlich aus dem Grunde, weil jeder Kranke seine Behandlungsart selbst bestimmen darf, mit Vorliebe aufgesuchten Pesthospital Bombays, dem Mahratta-Hospital, waren, wie mir dort gesagt wurde, bis zu meiner Zeit 10 Fälle von Pestinfection unter dem Pflegerpersonal vorgekommen, bevor man sich zu dem Bau einer Isolirstation für Pestpneumoniker entschloss.

Meist im Anschluss an die eigentlichen Pesthospitäler sind die sogenannten Segregation-Camps erbaut, in welchen die Angehörigen und Hausgenossen von Pestkranken ihre Quarantäne durchzumachen haben, während die Häuser nach Möglichkeit desinficirt werden. Die Segregation-Camps bestehen durchweg aus einem mehr oder weniger geräumigen, mit Stacheldraht umfriedigten freien Platz, auf welchem eine grössere Anzahl mattenbekleideter und mit Palmblättern gedeckter Hütten und Nebenräume, Küchen und Grubenabtritte aufgeführt sind, welche letztere mit Kalkwasser desinficirt werden. Der Gesundheitszustand der Campbewohner wird regelmässig untersucht und Verdächtige oder Kranke sogleich nach der Peststation selbst herübergelegt. Einzelne Angehörige werden zur Pflege ihrer pestkranken Verwandten zugelassen und haben nach deren Entlassung resp. Tod ihre Quarantäne im Segregation-Camp durchzumachen. Während ihres Verbleibs im Camp wird die Desinfection der von ihnen bewohnten Häuser vorgenommen, der Fussboden, soweit er aus Lehm besteht, aufgerissen und ausgebrannt, die Wände mit Sublimatlösung abgerieben und frisch gekalkt, das Innere des Hauses nach Möglichkeit dem Einfluss der Sonne und des Luftzuges ausgesetzt. Durchgreifendes ist bei der Bauart der indischen Stadtviertel und der indischen Häuser bei aller Energie, welche von den im besonderen mit der Desinfection betrauten Beamten aufgeboten wird, nicht zu erreichen, nur ein völliger Umbau

Digitized by Google

der Städte kann in dieser Hinsicht Besserung schaffen. Jeder Pestfall, welcher in einem Hause vorkommt, wird an der Aussenwand desselben durch einen rothen Ring mit der Angabe des Datums der Erkrankung bezeichnet, um die Medicinalbeamten sogleich auf die besondere Sorgfalt hinzuweisen, welche bei seiner Untersuchung geboten ist. Die Pest ist eine in exquisiter Weise an bestimmten Wohnstätten haftende Krankheit, ein Eingebornenhaus war zur Zeit meines Aufenthalts mit 30 rothen Kreisen bezeichnet zum Zeichen, dass 30 Pestfälle seit Beginn der Seuche in ihm vorgekommen waren. Eine besondere Rolle hat während der letzten 2 Jahre unter den zur Bekämpfung der Seuche bestimmten Mitteln die prophylaktische Impfung mit dem Haffkine'schen Pestfluid gespielt, nachdem die anfängliche Hoffnung des Erfinders, dass es sich um ein auch als Heilmittel wirksames Präparat handeln möchte, bald als irrig erwiesen hatte. Das Mittel wird hergestellt durch Züchtung von Reinkulturen der Pestbacillen in Fisch- oder Ziegenbouillon — um die religiösen Vorurtheile der Inder gegen alle Herkünfte von Schweinen und Rindern, selbst gegen Pepton — zu schonen. Die mit der Bouillon beschickten grossen Glaskolben werden, nachdem sie mit der Bouillonkultur inficirt sind, 6 Wochen unter öfterem Umschütteln bei tropischer Zimmertemperatur sich selbst überlassen. Es bilden sich dann reichliche von der Oberfläche in die klarbleibende Boullion hinunterwachsende stalaktitenförmige Kolonien, welche sich beim Umschütteln zu Boden senken und für neue Bacillen-Entwicklung an der Oberfläche Platz machen. Nach 6 Wochen werden die Pestbacillen durch 1 ½ stündiges Erhitzen auf 75° abgetötet, die Flüssigkeit mit einem Zusatz von 0,5 % Carbolsäure versetzt und in versiegelten mit dem Datum der Gewinnung bezeichneten Fläschchen zum Gebrauch fertig gehalten. Die für die einzelne subkutane Injection angewandte Dosis beträgt bei Erwachsenen 6—10 cbcm, welche neuerdings der ziemlich beträchtlichen localen Reaction wegen in 2 Malen an verschiedenen Körperstellen applicirt werden. Diese Präventivimpfung soll nach den auf Grund eines sehr grossen Materials aufgestellten Statistiken Haffkines für die Dauer von ca. 8 Monaten relative Immunität gegen Pestinfection geben und falls es doch zum Ausbruch der Krankheit kommt, der Verlauf derselben bei einmal und namentlich zweimal Geimpften ein unvergleichlich viel milderer, die Mortalität eine viel niedrigere sein als bei den Nichtgeimpften.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Herstellung der Haff-

Digitized by Google

kine'schen Flüssigkeit in mancher Hinsicht noch Mängel aufweist, dass im speciellen die Dosirung der einzelnen in ihrer Toxicität nicht unbeträchtlich schwankenden Kulturen eine ziemlich willkürliche ist und nachträgliche Verunreinigungen durch anderweitige Bacterien, wie die Untersuchung einer Reihe der Flaschen in den Laboratorien zu Calcutta, Haiderabad und Bombay ergeben hat, nicht in jedem Fall mit Sicherheit ausgeschlossen sind. Durch eine Vervollkommnung des der ausserordentlich grossen Nachfrage nicht entsprechend umfangreichen Instituts und Anstellung von Fach-Bacteriologen an demselben wird einem grossen Theil der jetzt noch ihm anhaftenden Mängel abgeholfen werden können. In jedem Fall wird ein der Gefahr der Einschleppung ausgesetzter Ort zweckmässig dem Beispiel Ceylon's, Zanzibars und Transvaals in der Vorräthighaltung grösserer Mengen der unzweifelhaft wenigstens einen gewissen Impfschutz gebenden Flüssigkeit folgen, um im Fall unmittelbar drohender Gefahr Massenimpfungen des zunächst bedrohten Theils der Bevölkerung sofort vornehmen zu können, — um so mehr als wir über sichere Mittel zur Verhütung der Krankheit zur Zeit nicht verfügen. Schwierigkeiten wie sie bei der Ausführung der von der indischen Regierung amtlich auf das dringendste empfohlen, nirgends aber zwangsweise durchgeführten Impfungen seitens der indischen eingeborenen Bevölkerung sich ergeben haben, sind im speciellen bei der an die Ausführung der Pockenimpfungen seit Jahren vollkommen gewöhnten und von jedem Misstrauen gegen die ihnen amtlich angerathenen Maassregeln freien ostafrikanischen Bevölkerung durchaus nicht zu erwarten. Schädliche Folgen in Form von weitergreifenden Entzündungen in der Umgebung der Injectionsstelle sind nur bei mangelhafter Handhabung der Aseptik, sowie bei Verwendung durch anderweite Bacterienwucherung zersetzter Flüssigkeit zu befürchten, letztere wird indess nur in einem sehr geringen Procentsatz der versandten Fläschchen beobachtet und ist an der trüben Färbung der über den abgetöteten am Boden sich absetzenden Bacterienkolonien befindlichen Flüssigkeit und deren putridem Geruch meist sofort zu erkennen.

Die Gefahr, dass sich bei dem langsamen, aber stetigem Umsichgreifen der Pest Indien für längere Zeit in eine endemische Infectionsquelle für die mit ihm in Verkehr stehenden Länder verwandeln könnte, hat die meisten der letzteren zum Treffen von energischen Abwehrmaassregeln veranlasst. Ich hatte im speciellen

Digitized by Google

diejenigen kennen zu lernen Gelegenheit, durch welche das am unmittelbarsten bedrohte und zugleich vielleicht unter allen tropischen Ländern auf der höchsten Stufe sanitärer Entwicklung stehende Ceylon gegen die Einführung und Verbreitung der Seuche sich zu schützen sucht. Diese Gefahr liegt für Ceylon um so näher, als die blühenden Theeplantagen der Kolonie fast völlig auf die Einfuhr südindischer Kulis, also aus Gegenden, in welchen gerade in letzter Zeit die Pest mächtig an Boden gewinnt, angewiesen ist. Es giebt zwei Wege, auf welchen die indischen Kulis in die Theedistrikte Indiens eingeführt werden, der eine, nördliche, führt über Paumben auf dem Festland über die Insel Rameswaram und Manar nach Mantotte auf der Insel herüber, von dort werden die Arbeiter durch die Mitte der Insel auf der dieselbe in südöstlicher Richtung durchziehenden Landstrasse nach der Bahnstation Matale gebracht, von wo die Vertheilung an die einzelnen Pflanzungen auf dem Schienenweg erfolgt, — die 2. Einfuhrstrasse geht von Tuticorin und anderen Häfen des südlichen und südwestlichen Indien auf dem Seeweg direct nach Colombo.

In allen für die Ausfuhr von Arbeitern in Betracht kommenden indischen Häfen hat die Regierung von Ceylon beamtete Aerzte stationirt, deren Aufgabe es ist, den Gesundheitszustand sämmtlicher für Ceylon bestimmter Schiffspassagiere vor der Ausfahrt festzustellen und alle irgend Verdächtigen zurückzuweisen. Die nördliche Kulistrasse wurde in der Weise geschützt, dass in Abständen von je 12 englischen Meilen an der Landstrasse Hospitäler errichtet und Aerzte stationirt wurden, welche den Gesundheitszustand aller passierenden Einwanderer genau zu untersuchen und jeden Verdächtigen bis zu seiner Wiederherstellung im Hospital zu isoliren hatten, so dass bei der Länge des Weges und der Menge der Untersuchungsstationen die Gefahr, dass ein inficirter Kranker, ohne erkannt zu werden die Endstation erreichte, in der That als eine sehr geringe angesehen werden dürfte. Trotzdem genügten auch diese Maassregeln bei dem immer weiteren Umsichgreifen der Pest in Südindien der Regierung nicht mehr, der nördliche Einfuhrweg für Kulis wurde während der letzten Tage meines Aufenthalts in Ceylon vollkommen geschlossen und die Einfuhr nur noch über Colombo direct gestattet.

Die in Colombo anlaufenden, Kulis einführenden Schiffe werden sofort nach ihrer Ankunft von dem Hafenarzt auf ihren Gesundheitszustand untersucht und die Arbeiter geschlossen nach dem

Digitized by Google

Ausgangspunkt der Bahn in besonderen Zügen nach der Quarantänestation Rajama, 9 Meilen von Colombo, auf dem Wege nach Candy übergeführt, ohne auf dem Wege Gelegenheit zu haben, mit dem Publikum in Berührung zu kommen.

Die Station Rajama besteht aus 5 entfernt von einander liegenden für je ca. 1000 Kulis ausreichenden Camps und einem Hospital, die Camps bestehen ausser den Nebengebäuden aus je 3 grossen Baracken mit ziegelaufgemauertem, getheertem Boden und eisernem Gerippe, welches mit Bambusgerüst und Palmblattgeflecht ausgefüllt ist. Aus letzterem besteht auch das Dach. Die ganze Anlage ist darauf berechnet, falls Pestfälle unter den in Beobachtung befindlichen Arbeitern beobachtet werden, alle Gebäude bis auf das massive Gerippe niederzubrennen und alsdann mit frischer Bedeckung zu versehen. Jede der geräumigen Baracken ist im Stande über 300 Menschen aufzunehmen. Nachdem von dem nachweislichen Tag der Einschiffung 10 Tage vergangen sind, ohne dass sich ein verdächtiger Fall unter ihnen gezeigt, werden sie mit der am Fuss des hügeligen Geländes, auf welcher die Stationen liegen, vorbeiführenden Bahn in das Plantagengebiet hinauf befördert.

Auch die vorzüglichen und auf das strengste durchgeführten Schutzmaassregeln haben Ceylon vor der Einschleppung der Pest nicht schützen können, doch ist dank der sofort getroffenen resp. seit lange vorbereiteten Maassregeln eine Verbreitung der Krankheit verhütet worden. Auf Madagaskar hat sich eine regelrechte Epidemie entwickelt, in Transvaal und Mauritius sind Pestfälle eingeschleppt und von Mombassa aus ein mit Kulis beladenes pestverseuchtes Schiff zurückgewiesen worden. Es ist damit die alte ärztliche Auffassung gründlich zerstört worden, der zu Folge die Pest nicht im Stande ist, den Aequator zu passiren. Alle am Handel mit Indien betheiligten Länder Ostafrikas sind in Erkenntniss der ausserordentlich grossen wirthschaftlichen Gefahr, welche der Ausbruch einer Pestepidemie für sie bedeuten würde, auf das eifrigste bemüht, ihre Küsten durch entsprechende Maassregeln zu schützen. Auf dem Dampfer, auf welchem ich mit Herrn Baudirektor Gurlitt die Rückreise nach Ostafrika antrat, befand sich ein längere Zeit im Pestdienst in Indien thätig gewesener englischer Arzt, welcher auf Ersuchen der Transvaalregierung von der indischen Regierung dorthin abkommandirt war, um die zum Schutz des Landes gegen die Einschleppung und Verbreitung der Pest

Digitized by Google

erforderlichen Maassnahmen zu überwachen. Eine besondere Gefahr besteht für die deutsch-ostafrikanische Kolonie wegen ihres lebhaften direkten sowie durch Zanzibar vermittelten Verkehrs mit Indien, sowie wegen der unmittelbaren Nähe des englisch-ostafrikanischen Schutzgebietes. Letztere ist um so grösser als einmal neuerdings tausende von indischen Kulis vielfach aus den verseuchten Häfen Indiens namentlich Kurachee und Bombay zum Bau der Uganda-Bahn importirt werden, dann wegen der in absehbarer Zeit zu erwartenden Erschliessung des von Koch am Nordende des Viktoria-Sees entdeckten Pestheerdes durch die gleiche Bahn.

Unter normalen Verhältnissen d. h. wenn nicht, wie gerade zur Zeit durch die langwierige Dürre eine widerstandsunfähige, halbverhungerte und hinreichenden Obdachs entbehrende Bevölkerung sich zu tausenden in den Küstenstädten zusammendrängt und für jede Seuche hervorragend geeignete Nahrung schafft, darf die Gefahr eines rapiden Umsichgreifens der Krankheit auch im Fall ihrerr Einschleppung nicht überschätzt werden. Dieselbe ist jedenfalls in Ostafrika geringer als in dem in den vorzugsweise befallenen Gegenden übervölkerten Indien mit seiner in ihren Lebensgewohnheiten den Anforderungen der Hygiene hohnsprechenden, dazu dem Einfluss des Europäers wenig zugänglichen Bewohnerschaft. Immerhin ist bei der schweren wirthschaftlichen Schädigung, welche eine auch nur vorübergehend sich festsetzende Epidemie für die Entwicklung des Schutzgebietes bedeuten würde, bei Zeiten auf die Nothwendigkeit hinzuweisen, die geeigneten Maassregeln zu treffen, um beim Auftreten der ersten Fälle der Krankheit energisch begegnen zu können. Sobald dieselbe erst zu weiterer Verbreitung gelangt ist, ist von denselben bei dem derzeitigen Entwicklungsstadium der Kolonie ein wesentlicher Erfolg nicht mehr zu erwarten.

Digitized by Google

Zur vergleichenden Sanitäts-Statistik der wichtigsten Kriegsmarinen der Erde.

II. Statistische Karte der deutschen Flotte.

Von Dr. **J. A. Portengen.**

Bei der Beurtheilung der Zahlen dieser Weltkarte muss berücksichtigt werden, dass in den Invaliditäts-Erklärungen die als ungeheilt zum Spital geschickten oder wegen Krankheit in die Heimath zurückgesandten Personen einbegriffen sind.

Bei den Todesfällen sind die Verunglückten S. M. Adler, Eber und Iltis nicht mit gerechnet.

Mittheilungen aus der Praxis.

Anwendung der Baelfrucht bei Dysenterie.

Von Dr. **Rasch,** Potsdam.

Folgende Anwendungsweise der Baelfrucht*) ist in Siam allgemein in Gebrauch. Die Frucht, auf Siamesisch: Na dum oder Luk ma dum, welche ungefähr der Grösse und dem Aussehen der Mangofrucht entspricht, wird in Scheiben geschnitten, getrocknet, geröstet und in Kalkwasser eingeweicht. Es wird alsdann ein Thee (Absud) davon bereitet unter Zusatz von Luk djan (Muskatnuss) und Gawahn (Cardamom). Das klare Absud wird getrunken.

Es giebt noch andere Bereitungsweisen von Luk ma dum; sie wird entweder in frischem oder getrocknetem Zustand verwendet. Man zieht im Allgemeinen die frische Frucht der conservirten vor.

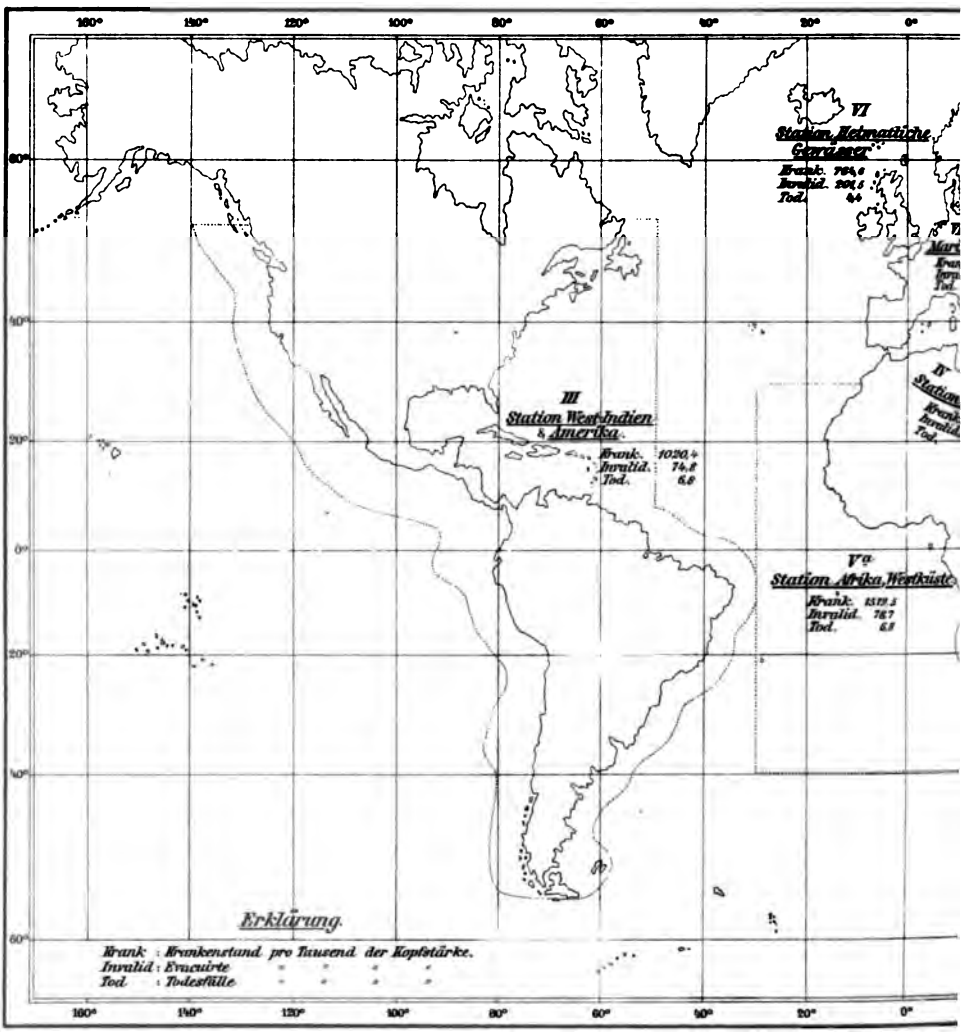
Digitized by Google

Digitized by Google

WELT

zur Übersicht des Krankenstandes, der Invaliditäts-Erklärungen u
Stationen der Kaiserlich Deutschen Mari

(Die Marinestationen sind du



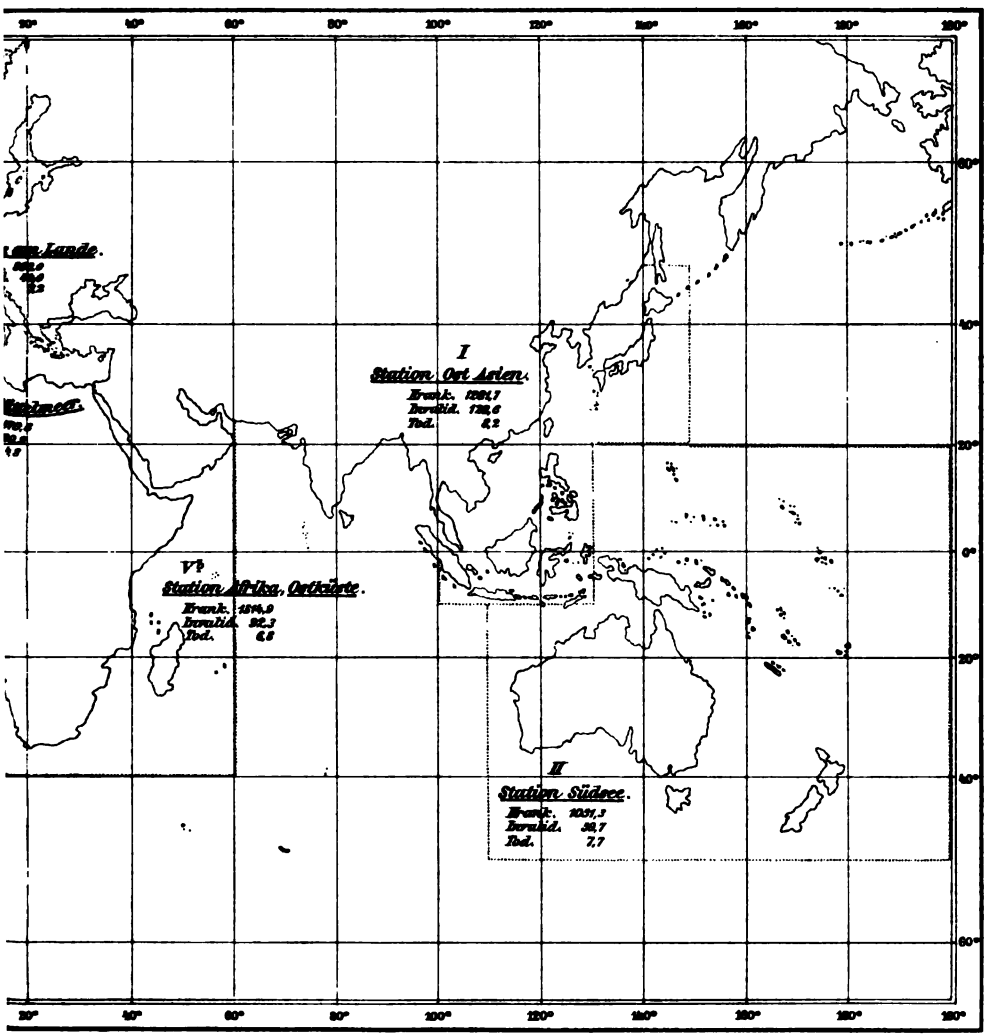
Dr. J. A. Portengen,
Königl. Niederländ. Marine-Arzt.

Digitized by Google

KARTE

der Todesfälle pro Tausend der Kopfstärke auf den verschiedenen
während des Decenniums 1887—1897.

punktierte Linien abgegrenzt.)



C. Kirst, Lith. Anst. Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

In getrocknetem Zustand ist Luk ma dum zu Zeiten, wo die frische Frucht nicht zu haben ist, wie alle anderen Droguen, auf dem Markt zu kaufen.

Luk ma dum ist stark tanninhaltig. Von der vortrefflichen Wirkung von Luk ma dum bei Dysenterie habe ich mich vielfach überzeugt.

Bei dieser Gelegenheit sei auch erwähnt, dass die siamesischen Aerzte bei der Behandlung der Ruhr in den Früh- und Vormittagsstunden Purgantien, während des Nachmittags und Abends aber Adstringentien verabfolgen.

*) Fructus Belae, Fam. Hesperideae, Anm. der Red.

Un cas d'hémoglobinurie chinique à Haïti.

par le Dr. **Edmond Sylvain**, Port-au-Prince.

Mr. G. D., pharmacien, établi depuis cinq mois seulement à Port Goâve (Haïti), ville où la malaria est à l'état endémique, a été atteint de fièvre avec frissons.

Le premier jour il prend 1 gr. 50 centigrammes de sulfate de quinine en 12 heures. La témperature oscille en 39—40° C. Urines normales.

Le 2ème jour le malade avale deux grammes toujours en 12 heures. Les Urines deviennent noires. Température 39°.

Le 3ème jour suppression de la quinine et les urines deviennent normales le soir après que le malade avait pris quelques centigrammes d'extrait thébaique (Opium) et de la tisane de chiendent seulement.

Le 4ème jour la fièvre avait complètement disparu avec tous ces symptômes.

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Pestnachrichten.

Asien.

In Britisch-Ostindien nahm die Seuche wie im Mai so auch im Monat Juni überall weiter ab. Seit Anfang Juli ist sie jedoch an vielen Orten wieder stark im Zunehmen begriffen.

In der Stadt Bombay betrug die Peststerblichkeit in den einzelnen Wochen vom 3. Juni bis 9. August 62, 62, 43, 43, 46, 66, 62, 58 und 84 Fälle.

In der Präsidentschaft „Bombay" ereigneten sich in denselben Zeiträumen 336, 380, 380, 646, 1075, 1384, 1869, 2437, 3380, 3450 und 3370 Todesfälle. Die wesentliche Zunahme ist in erster Linie auf eine Anfang Juli in der Stadt Puna ausgebrochene Epidemie zurückzuführen, der in den Wochen vom 2. Juli bis 5. August 138, 305, 455, 569, 868, 1103, 1064 und 1074 Leute erlagen. Wie heftig die Pest in Puna aufgetreten ist, geht daraus hervor, dass für den 23. Juli aus Puna-Stadt 128 Erkrankungen mit 90 Todesfällen mitgetheilt wurden, aus Puna-Kantonnement (Europäerviertel) 48 Erkrankungen und 27 Todesfälle, aus der Vorstadt 2 Erkrankungen mit 1 Todesfall, aus dem Puna-Bezirk 8 Erkrankungen und 1 Todesfall und dass die Menschen in Schaaren den Platz verliessen. Am 3. August wurden in Puna-Stadt 156 Erkrankungen (mit 125 Todesfällen), im Europäerviertel 48 (29), in der Vorstadt 1 (2) und im Bezirk 33 (23) und am 11. August 168 Erkrankungen mit 153 Todesfällen zur Anzeige gebracht. Auch unter den Europäern wurde in letzter Zeit eine erhebliche Zunahme der Erkrankungen und Todesfälle wahrgenommen. Nach einem Zeitungsartikel der India Times vom 4. August hat sich neuerdings unter Aerzten und Laien in Bombay, Puna etc. die Ansicht befestigt, dass die erhebliche Vermehrung der Pest in jenen Orten auf eine neue sehr bösartige Pestform zurückzuführen sei, welche sich durch mässiges Fieber zwischen 104 und 105° F., Niedergeschlagenheit, Mattigkeit, flatternden Puls, Phantasiren, Aussetzen der Herzthätigkeit und eine Sterblichkeit von 85 bis 90% kennzeichne. Der Tod tritt meist innerhalb 2—3 Tage ein, ohne dass die sonstigen Merkmale der Pest wie Bubonen, blutiger Auswurf u. s. w. auftreten. Dadurch wird die Diagnose erschwert und selbst erfahrene Aerzte können nicht jedesmal sogleich sagen, worum es sich handelt. Es scheint, als seien die Bacillen unmittelbar ins Blut gedrungen, zumal da der Nachweis derselben im Blute vielfach gelungen ist. In den geringen Fällen der Genesung ist der Patient nachher unglaublich erschöpft; das Fieber hält noch ca. 12 Tage an, die Reconvalescenz dauert ungewöhnlich lange und die Kräfte kehren nur langsam zurück. Schliesslich besteht die Vermuthung, dass zu dieser Pestform noch choleraartige Complikationen treten. (Derartige Fälle hat Ref. in Hongkong im Jahre 1896 öfter gesehen).

In Karachi kamen in den einzelnen Wochen des Juni, Juli und August nur noch 2—16 Todesfälle an Pest vor.

Digitized by Google

In Calcutta, im Staat Mysore, in Hyderabad und in der Präsidentschaft Madras hat sich die Pest seit Ende Juli auch wieder erheblich verschlimmert. Während sie daselbst zu Anfang Juli nur noch 5, 14, 5 bezw. 4 Todesfälle verursachte, führte sie Anfang August in 56, 120, 97 bezw. 8 Fällen zum Tode.

In Buschir in Persien, woselbst vom 26. Mai bis 18. Juni 40 Pesttodesfälle vorgekommen waren und im Juli die Pest in ausgedehntem Masse herrschte, sind in den ersten Tagen des August keine Pestfälle mehr bekannt geworden. In Berder Dilem, zwischen Buschir und Mohammorah gelegen, sind Anfang August in 6 Tagen 12 pestverdächtige Fälle vorgekommen. Am 7. September wird der Ausbruch der Seuche in Jask gemeldet.

In Penang sind vom 11. Mai bis Ende Juli etwa 50 Erkrankungsfälle von Pest mit 40 Todesfällen zur Anzeige gelangt.

In Singapore wurden in der Zeit vom 7. Mai bis 8. Juli wochenweise 2 (0), 0 (1), 3 (3), 5 (2), 10 (10), 11 (8), 7 (6), 4 (3), 4 (1) Erkrankungen (Todesfälle) beobachtet.

In Hongkong erreichte die Pestepidemie im Juni ihren Höhepunkt und ist seitdem im Abnehmen begriffen. Es erkrankten in den beiden Wochen vom 18. Juni bis 1. Juli 148 und 142 Personen, von denen 138 bezw. 144 starben; in den beiden Wochen vom 30. Juli bis 12. August erkrankten dagegen nur noch 29 und 20 Leute, die sämmtlich starben.

Auf Formosa betrug die Gesammtzahl der Erkrankungen und Todesfälle vom Januar bis zum 10. Mai 1887 (1437) und bis zum 21. Mai 2052 (1527). In Taivan, dem Hauptherde der Pest, kamen zuletzt täglich 10 bis 15 Neuerkrankungen vor. Die Betheiligung der Japaner an den Pestfällen war auf 5% gesunken. Nord- und Mittelformosa waren bis dahin nur in geringem Masse von der Seuche heimgesucht.

In Newchwang kamen im August täglich Pestfälle vor und in Amoy starben im Juni und Juli täglich etwa 80 Leute an Pest, eine Ziffer, welche diejenige des letzten Jahres erheblich übertrifft.

Afrika.

Auf Mauritius hat sich die Pest erheblich verschlimmert. Vom 17. Juni bis 18. August wurden folgende Erkrankungen (Todesfälle) in den einzelnen Wochen gemeldet: 6 (3), 13 (12), 30 (20), 24 (14), 36 (29), 30 (21), 52 (37), 40 (32), 51 (36).

Auf der Insel Reunion sollen am 19. Juli in St. Denis 2 vereinzelte Pestfälle vorgekommen sein.

In Mozambique sollen im August und Anfang September unter den Eingeborenen in Magude, zwei Tagereisen westlich von Laurenzo Marquez, pestverdächtige Erkrankungen beobachtet sein.

In Alexandrien sind im August und September nur noch ganz vereinzelte Fälle von Pest zur Anzeige gelangt. Die Gesammtzahl der Erkrankungen betrug bis zum 25. August 87 Fälle von denen 42 tödtlich endeten. In 73 Fällen handelt es sich vornehmlich um Bubonenpest, in 10 um Lungenpest und in 3 um Pestsepticämie ohne wahrnehmbare Bubonen.

In Tamatave auf Madagascar wurde am 18. September die Krankheit amtlich festgestellt.

Digitized by Google

Europa.

In Portugal hat sich neuerdings ein Pestherd in Oporto gebildet. Daselbst herrscht die Pest anscheinend schon seit Juni und ist bis vor einigen Wochen verheimlicht worden. Nach Ausweis der amtlichen Listen sind daselbst vom 11. Juni bis 19. August 86 Personen an der Pest erkrankt und 11 davon der Seuche erlegen. Am 22. und 23. August sind weitere 5 Erkrankungen und 4 Todesfälle festgestellt worden und in den letzten Tagen des August, sowie im September haben sich täglich etwa 1 bis 2 neue Fälle ereignet. Am 19. August ist in Baviellos ein Mann an Pest verstorben, welcher von Oporto zwei Tage vorher dort angekommen war. Um eine Weiterverbreitung der Pest von Oporto zu verhüten, ist die Stadt durch einen Militärkordon völlig abgeschlossen worden. Portugal selbst ist von den meisten Staaten für pestverseucht erklärt. Das deutsche Reich hat in den Seestädten umfassende Massnahmen getroffen zur Abwehr der Pest durch Einrichtung von Untersuchungs- und Quarantänestationen. Die Einfuhr von Hadern und Lumpen, gebrauchten Bett- und Kleidungsstücken, sowie von Leibwäsche aus Portugal nach Deutschland ist bis auf Weiteres verboten. Prof. Frosch und Prof. Kossel haben im amtlichen Auftrage der deutschen bezw. preussischen Regierung zur Erforschung der Pest Oporto besucht Nach einer vorübergehenden Besserung der Lage trafen in der Zeit vom 9.—23. September wieder 7 Erkrankungen mit 1 Todesfall auf und nach den neuesten Zeitungsberichten soll die Epidemie auch in der Umgegend weiter um sich greifen.

In der 2. Hälfte des Juli ist in Russland in Kolobowka, Bezirk Zarew, Gouvernement Astrachan eine schwere Form von Lungenentzündung beobachtet worden, die für Pestpneumonie gehalten wurde, da sie bis zum 29. August 28 Todesfälle herbeigeführt hatte. Vom 22. bis 29. August sind Neuerkrankungen angeblich nicht mehr vorgekommen. Von einer Verschleppung der Krankheit, die neueren Nachrichten zu Folge keine Pestpneumonie gewesen sein soll, war bis Ende August nichts bekannt. Anfang September soll jedoch die Pest in Zaryzin an der Wolga ausgebrochen sein. Wilm.

---

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Zur Färbung der Malariaparasiten von Hafenarzt Dr. **Nocht** in Hamburg. Centralbl. f. Bakter. I. Abth. XXV. Bd. No. 21/22. S. 764.

Dem Verf., der bereits einen Aufsatz über die Chromatinfärbung der Malariaparasiten veröffentlicht hatte, ist es nunmehr gelungen, nachzuweisen, dass die eigenartige Kernfärbung der genannten Parasiten einem ganz bestimmten Derivat des Methylenblaus zuzuschreiben ist. Um nichts über dessen chemische Zusammensetzung zu behaupten, nennt er es einfach „Roth aus Methylenblau".

Dieses Roth aus Methylenblau findet sich in allen älteren (gereiften) alkalischen Methylenblaulösungen. Um solche Lösungen mit „Roth aus Methylenblau" möglichst rasch anzureichern, muss man sie erwärmen, jedoch nicht kochen. Am besten ist es, sie einige Tage bei 50—60° C im Paraffinschrank stehen zu lassen. Das Roth aus Methylenblau wird nachgewiesen, indem man

Digitized by Google

die Methylenblaulösungen mit Chloroform ausschüttelt. Ist „Roth aus Methylenblau“ in einer Lösung vorhanden, so färbt sich das Chloroform dunkelroth, fehlt das „Roth aus Methylenblau“, so färbt sich das Chloroform blau.

Dieser rothe Farbstoff lässt sich durch Abdampfen (Stehenlassen bei Zimmertemperatur) des Chloroforms isoliren. Merkwürdigerweise giebt er allein für sich die specifische Kernfärbung nur bei den Jugendformen der Parasiten. In den älteren Formen färbt er das Chromatin nur in Gegenwart von Eosin und Methylenblau.

„Am schnellsten, in wenigen Minuten bis zu einer Stunde, ist die Färbung in alkalischen Lösungen vollendet, und zwar desto schneller, je stärker die alkalische Reaktion der Mischung ist . . . Die specifische Kernfärbung tritt nun zwar in alkalischen Gemischen sehr schnell ein, geht aber, wenn die Präparate darüber hinaus in der Farbflotte bleiben, bald wieder verloren. . . . Es ist daher rathsam, mit neutralen resp. abgestumpften Lösungen zu arbeiten. Dabei kommt die Kernfärbung zwar nur langsam zum Vorschein, die rothe Kernfarbe wird aber weder durch zu langes Verweilen in der Farbflotte wieder ausgezogen, noch ist der Uebelstand wie bei stärker alkalischen Lösungen zu fürchten, dass die rothen Blutkörperchen schliesslich so dunkel tingirt werden, dass die anhaftenden Parasiten gar nicht mehr davon unterschieden werden können. Auf der anderen Seite muss bemerkt werden, dass die Benutzung stärker alkalischer Lösungen den Vortheil bietet, dass die specifische Kernfärbung vollendet ist, ehe etwa gebildete Niederschläge Zeit gefunden haben, sich fester an das Präparat anzusetzen. Ich verwende desshalb jetzt nicht mehr neutralisiertes Unna'sches polychromes Methylenblau, sondern Lösungen von „Roth aus Methylenblau“ in Methylenblau von bestimmtem, gleichen Alkalescenzgrade.“ —

Dazu kommt, dass man die von Ziemann mit so grosser Mühe aufgestellten Mischungsverhältnisse von Methylenblau und Eosin nicht so peinlich wie bisher einzuhalten braucht, sobald man Methylenblaulösungen verwendet, die reichlich das Roth aus Methylenblau enthalten.

Im Einzelnen verfährt Verf. jetzt so, dass er 2—8 Tropfen einer 1% Eosinlösung mit 1—2 ccm Wasser verdünnt. Dann giebt er so lange tropfenweise von einer aus 1 Proz. Methylenblau und ½ Proz. Soda hergestellten Farblösung, die einige Tage bei 50—60° gestanden hat, aber dann kalt verwendet werden muss, hinzu, bis die Eosinlösung, die dadurch mehr und mehr blauroth wird, schliesslich so dunkel geworden ist, dass die ursprüngliche Eosinbeimischung nicht mehr oder kaum mehr durch die Farbe erkannt werden kann. Auf dieser Mischung schwimmt das Präparat 5—10 Minuten. Niederschläge bilden sich in dieser kurzen Zeit nicht, das Präparat bleibt klar und die specifische Kernfärbung ist ausgezeichnet.

Durch vorstehende Arbeit ist der springende Punkt in der Romanowsky-Ziemann'schen Färbung klar gelegt. Der Arbeitende ist nun nicht mehr darauf angewiesen, peinlich genau die Mischungsverhältnisse der beiden Farbcomponenten innezuhalten und trotzdem noch Misserfolge zu erleben, sondern er kann im Voraus erkennen, ob die specifische Kernfärbung gelingen wird oder nicht. Dies bedeutet aber einen wesentlichen Fortschritt. Ref., der sich in der letzten Zeit ausschliesslich mit dem Romanowsky-Ziemann'schen Verfahren beschäftigt hat, kann die Angaben Nocht's voll bestätigen. Ruge (Berlin).

Digitized by Google

Ollwig, Dr., Stabsarzt a. D. **Ein Beitrag zur Behandlung der Malaria mit Methylenblau.** Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. 31. Bd. 1899.

Verf., der zunächst eine kurze Uebersicht über die Literatur der Methylenblaubehandlung giebt, wendete in Berlin in 8 Fällen das Methylenblau an. Es handelte sich dabei dreimal um Tertiana, zweimal um Tertiana duplex und dreimal um Tropica. Ausserdem berichtet er noch über einen Fall von Quartana und einen Fall von Aestivo-Autumnalfieber, die vom Geheimrath Koch in Rom mit Methylenblau behandelt worden waren.

Zur Controle der Wirkung des Methylenblaus wurden täglich ein- oder zweimal Blutuntersuchungen gemacht. Das Methylenblau wurde sowohl auf seine Wirksamkeit beim einzelnen Anfall, als auch auf seine Fähigkeit, Rückfälle zu verhüten, geprüft.

Verabreicht wurde das Mittel in Dosen von 0,1 und 0,2. Die Tagesgabe wurde auf 1,0 bemessen und nur davon abgegangen, wenn sich unangenehme Nebenwirkungen einstellen. (0,5 pro die zeigte sich wirkungslos.) Harndrang, Brennen in der Harnröhre und leichte incontinentia urinae liessen sich durch reichliche Gaben geriebener Muskatnuss beseitigen. Ausserdem wurden diese Beschwerden nach Anwendung von Neu-Methylenblau geringer. Um Erbrechen zu verhüten wurde das Mittel nie auf der Fieberhöhe, sondern zur fieberfreien Zeit gegeben, oft die ganze Tagesdosis innerhalb einiger Stunden. Dieses Verfahren wird empfohlen. Wenn Darmkatarrh besteht, so ist dieser erst zur Heilung zu bringen, bevor Methylenblau gegeben werden darf, weil sonst das Mittel den Darm passirt ohne resorbirt zu werden.

Ein therapeutischer Einfluss war unverkennbar: die Temperatur ging bald nach dem Beginne der Methylenblaucur herunter, während die Parasiten langsamer aus dem Blute schwanden. Vermuthlich übt das Methylenblau einen hemmenden Einfluss auf die Sporulation aus, und auch aus diesem Grunde würde es sich empfehlen, das Mittel wie das Chinin, d. h. in der fieberfreien Zeit zu geben.

Wie verhält sich nun das Methylenblau gegenüber den Recidiven? In der Beurtheilung dieser Frage scheidet zunächst ein Fall aus, der aus Versehen nur 10,0 Methylenblau im Ganzen erhalten hatte, eine entschieden viel zu kleine Dosis, um einen Rückfall zu verhüten, und noch zwei weitere Fälle, weil sie nicht lange genug beobachtet werden konnten. Bei zwei Fällen (Mischinfectionen) traten übrigens während der Behandlung Rückfälle ein. Der Verf. fasst daher sein Urtheil in folgendem Satz zusammen.

„Es stehen also als Endresultat drei günstigen vier ungünstige Erfolge gegenüber, ein Resultat, welches zu dem Urtheile berechtigt, dass das Methylenblau auch was die Verhütung von Recidiven anbelangt, dem Chinin als nicht gleichwerthig an die Seite gestellt werden kann. Zwar treten nach Chinin auch häufig Rückfälle auf, wenn es nicht über einen genügend langen Zeitraum gegeben wird, aber ein Recidiv während einer Chinincur, wie sie in den Fällen 4 und 6 mit Methylenblau auftraten, ist so gut wie ausgeschlossen, vorausgesetzt, dass dasselbe in der richtigen Dosis und zur rechten Zeit gegeben wird, und der Magen nicht etwa alkalisch reagirt, in welchem Falle es nicht zur Resorption gelangt."

Da nun das Schwarzwasserfieber in der Mehrzahl der Fälle sich als Chininvergiftung erwiesen hat, so wird, so lange als wir keinen besseren Ersatz für

Digitized by Google

das Chinin haben, das Methylenblau bei dieser Erkrankung als bestes Antimalaricum angewendet werden müssen. Ruge (Berlin).

R. Koch. Ueber die Entwicklung der Malariaparasiten (mit 4 Tafeln). Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 32. Bd. 1899.

Anfangs stellte man die Malariaparasiten zu den Amoeben. Das ist nicht richtig. Sie stehen vielmehr den Coccidien nahe. Sie weisen aber doch verschiedene Merkmale auf, welche dazu nöthigen, sie vorläufig als eine für sich bestehende Gruppe der Protozoen anzusehen.

Sie sind sämmtlich im Beginn ihrer Entwicklung Schmarotzer, die in oder auf den rothen Blutkörperchen leben und sich, wie die Ablagerung von Pigment zeigt, von Bestandtheilen derselben nähren. Die Coccidien dagegen sind Parasiten der Epithelialzellen und haben kein Pigment. Die Malariaparasiten vermehren sich bei der endogenen Entwicklung durch einfache Theilung, ohne eine Hüllmembran zu bilden. Die Zahl der jungen Keime, welche nicht sichelförmig, sondern ei- oder kugelförmig sind, ist eine beschränkte, die Coccidien dagegen haben eine membranartige Hülle (Kapsel) und zerfallen bei der Theilung in zahlreiche Sichelkeime.

Besonders charakteristisch für die Malariaparasiten ist das Anfangsstadium der exogenen Entwicklung. Die Parasiten treten aus den rothen Blutkörperchen heraus und nehmen Kugelgestalt an. Mit Hülfe der Romanowski'schen Färbung lassen sich zwei verschiedene Formen unterscheiden: eine mit grossem, compactem Chromatinkörper und schwach gefärbtem Plasma, die andere mit stark gefärbtem Plasma und weniger Chromatin. Bei der ersteren Form tritt das Chromatin in Gestalt von Fäden heraus. Diese Fäden sind Spermatozoen, die die chromatinarmen Parasiten befruchten. Nach der Befruchtung verwandeln sich die letzteren in würmchenartige Gebilde.

Zu den echten Malariaparasiten, welche den angegebenen Merkmalen entsprachen, sind bis jetzt folgende Arten zu rechnen:

1. Der Parasit des quartanen Fiebers.
2. „ „ „ tertianen „
3. „ „ „ Tropenfiebers.

Alle übrigen Malariaparasitenarten, die beim Menschen vorkommen sollen, entbehren einer ausreichenden Charakteristik.

4. Der malariaartige Parasit der Affen.
5. Protesoma brassii (Labbé).
6. Halteridium Danilewsky (Labbé).

Wohin die von Kolle bei Rindern und Dionisi bei Fledermäusen entdeckten Parasiten zu rechnen sind, steht noch nicht fest.

„Die zur Gruppe der echten Malariaparasiten gehörigen Mikroorganismen zeigen, soweit sie bisher erforscht sind, in ihrem Entwicklungsgange eine sehr weit gehende Analogie. . . . Alle die Eigenthümlichkeiten, auf welche oben hingewiesen wurde, kehren bei jeder Art wieder, und wir sind deswegen nach den bisherigen Erfahrungen zu der Voraussetzung berechtigt, dass, wenn es gelingt, die Entwicklungsgeschichte einer Art zu verfolgen oder in irgend welchen Punkten zu ergänzen, auch für alle übrigen Arten analoge Verhältnisse zu erwarten sind. . . Es liegt auf der Hand, wie ausserordentlich wichtig unter

Digitized by Google

diesen Umständen das Studium der thierischen Malariaparasiten, mit welchen leichter zu experimentiren ist als mit den menschlichen, sein muss. Alles was an ersteren gefunden wird, gilt in analoger Weise auch für die letzteren.

Von solchen Voraussetzungen ausgehend, habe ich mich, als ich aus den Tropen zurückkehrte und keine malariakranken Menschen mehr für meine Studien zur Verfügung hatte, ohne Verzug der Untersuchung der Malaria bei Thieren zugewendet. .... Viel Neues haben unsere Arbeiten zwar nicht zu Tage gefördert. Aber es ist doch gelungen, die Entdeckungen anderer, welche bis dahin ohne rechten Zusammenhang geblieben waren, zu bestätigen, in einigen Punkten zu ergänzen und, worauf wir besonderen Werth legen, in ihrem Zusammenhange soweit zu verfolgen, als es an dem uns zu Gebote stehenden Material möglich war."

I. Halteridium.

Dieser Parasit findet sich bei Vögeln und zwar fast nur bei den sogenannten Nesthockern. Am häufigsten werden Tauben inficirt gefunden und zwar in den Tropen und Subtropen beinahe jedes Exemplar, in Italien ein grosser Theil, in Norddeutschland hingegen sind die Tauben frei von Halteridien. Hier zeigen sich Buchfinken (Fringilla caelebs) und Baumfalken (Falco subbuteo L.) inficirt, aber nur in der warmen Jahreszeit.

Halteridium von Thier auf Thier zu übertragen ist bis jetzt nur ausnahmsweise gelungen.

Bei der Untersuchung des Vogelblutes findet man vorwiegend erwachsene Halteridien, Jugendformen sind spärlich, Theilungsformen bis jetzt überhaupt nicht beobachtet. Das was für Theilungsformen bis jetzt ausgegeben wurde, sind keine, weil in diesen Formen das Chromatin keine Theilungsvorgänge erkennen lässt. Das erste Stadium der exogenen Entwicklung lässt sich aber mit Leichtigkeit unter dem Mikroskop verfolgen, wenn man das von Kossel angegebene Verfahren benutzt.

Es werden 1 % Taubenserum mit 9 % physiologischer (0.6 %) Kochsalzlösung gemischt. Von dem Gemisch kommt ein flacher Tropfen auf ein Deckglas und diesem Tropfen wird so viel Halteridienblut beigemischt, als an der Spitze eines Platindrahtes hängen bleibt. Bei den nun folgenden Beobachtungen genügt Zimmertemperatur. Schon nach wenigen Minuten gehen die langgestreckten Formen des Halteridiums in kugelrunde über und der Parasit wird frei. Innerhalb der nächsten Minuten erscheinen 4—8 lebhaft bewegliche Fäden an seinem Rande. Diese Fäden sind fälschlicherweise für Geisselfäden gehalten worden. Es sind aber Spermatozoen. Denn sie werden nur von den Formen gebildet, die bei schwach gefärbtem Plasma einen grossen compacten Chromatinkörper haben und sie dringen, wie unter dem Mikroskop zu beobachten ist, in die Formen mit stark gefärbtem Plasma und kleinem Chromatinkörper.

Diese Vorgänge nehmen 10—20 Minuten in Anspruch. Es herrscht nun eine Zeit lang Ruhe. Dann aber beginnt sich — 30—45 Minuten vom Beginn der Beobachtung an gerechnet — an den Parasiten der zweiten Art, die die Fäden aufgenommen haben, eine Hervorwölbung zu zeigen, die sich allmählich verlängert, zapfenartig wird und sich schliesslich als kleines, hornartiges gekrümmtes Würmchen von den Resten der Kugel los macht. Diese Würmchen haben Chromatin, Plasma und ungefärbt bleibende runde Flecken. Nach einiger Zeit enthalten sie auch Pigment. „Diese Beobachtung hat insofern Bedeutung,

Digitized by Google

als, wie wir später sehen werden, die Würmchen in die coccidienartigen Kugeln übergehen, welche regelmässig eine gewisse Menge von Pigment enthalten. Es musste aber die Entstehung dieses Pigmentes räthselhaft bleiben, so lange man nur das pigmentfreie Stadium der Würmchen kannte."

Zu einer weiteren Entwicklung der Würmchen im hängenden Tropfen kommt es nicht. Sie zerfallen nach mehreren Tagen schliesslich in formlose Massen.

„Mit Rücksicht auf die Entwicklung des Proteosoma ist anzunehmen, dass die weiteren Veränderungen des Halteridium in einem Zwischenwirth vor sich gehen müssen."

Es werden dann kurz die Resultate der Arbeiten von Sakharoff, Simond, Danilewsky und Mac Callum erwähnt, so weit sie auf die vorstehenden Beobachtungen Bezug haben.

II. Proteosoma.

Das Proteosoma ist in seinen erwachsenen Formen von Halteridium leicht zu unterscheiden, weil es den Kern des rothen Blutkörperchens nach einem Pol hinschiebt und quer stellt. Proteosoma kommt nur in südlichen Ländern vor. Ob es in Deutschland vorkommt, ist fraglich. Zur Untersuchung wurden Proteosomen aus dem Blute von Stieglitzen und Sperlingen benutzt, die aus der weiteren Umgebung von Rom stammten.

Das Proteosoma lässt sich leicht übertragen. Sperlinge erkrankten auch Einspritzung von verdünntem Proteosomablut ohne Ausnahme. Die Schwere der Erkrankung war sehr verschieden. Es kam vor, dass nur einzelne wenige Parasiten im Blut gefunden wurden und es gab Vögel, bei denen fast sämmtliche rothen Blutkörperchen mit Parasiten besetzt waren. Die Inkubationszeit dauerte meist 4 Tage, nach 14 Tagen war die Höhe der Krankheit erreicht, nach 3—4 Wochen waren die Vögel wieder gesund, wenn nicht auf der Höhe der Krankheit der Tod eintrat. Kanarienvögel waren sehr empfänglich. Auch hier betrug die Inkubationszeit 4 Tage. Höhe der Krankheit fällt auf den 8.—10. Tag, am 12. Tag werden die Parasiten selten, vom 14. Tag ab sind dieselben verschwunden. Nach überstandener Krankheit blieb eine ausgesprochene Immunität zurück.

Fernerhin lässt sich beim Proteosoma sowohl die endogene einfache Theilung als auch die exogene sexuelle Vermehrung beobachten. Dabei findet man im Vogelblut stets alle Stadien der Entwicklung: vom kleinsten Plasmaklümpchen, das nur durch sein grosses Chromatinkorn als Parasit kenntlich ist, bis zur Theilungsform, die unter Umständen nicht von der der tropischen Malaria des Menschen zu unterscheiden ist. Bei der Theilung entstehen 16 junge Parasiten. Da eine in scharf abgegrenzten Perioden verlaufende Entwicklung fehlt, so zeigt auch die Krankheit keine Intermissionen, sondern bewegt sich gleichmässig fort.

Die exogene Entwicklung lässt sich im hängenden Tropfen nur bis zum Ausschwärmen der Spermatozoen verfolgen. Die Bildung von Würmchen erfolgt erst im Magen der Mücken — und zwar von Culex nemorosus — 12—15 Stunden nachdem die Mücken das Blut kranker Vögel gesogen haben. Die Bildung der Proteosomawürmchen verläuft analog derjenigen der Halteridienwürmchen. Die ersteren sind aber länger und schlanker als die letzteren. Bis 48 Stunden nach dem Saugen findet man die Würmchen im Mückenmagen. Dann treten an der Aussenseite des Magens durchsichtige, kugelförmige Gebilde auf, welche regelmässig einige kreisförmig angeordnete Pigmentkörnchen enthalten und dadurch

Digitized by Google

sich kenntlich machen. In den nächsten Tagen wachsen die Kugeln, es bilden sich sekundäre Kugeln in ihnen und diese verwandeln sich gegen den 6. und 7. Tag in ein Bündel Sichelkeime. Die grossen Kugeln platzen offenbar nach erlangter Reife, da man um diese Zeit zahlreiche freie Sichelkeime in der Bauchhöhle und zwischen den Brustmuskeln der Mücke findet. Aber bereits vom 9. bis 10. Tage ab, findet man die Sichelkeime nur noch in der Giftdrüse und zwar vorwiegend im mittleren Lappen derselben. Die Sichelkeime haben ein Chromatinkorn. Die braunen Körper, die Ross im Inneren der oben genannten Kugeln gesehen hat und die an Pilzmycelien mit kurzen, dicken Zweigen erinnern, wurden ebenfalls beobachtet. Ihre Bedeutung ist vor der Hand noch völlig unklar.

Es gelang auch durch Mücken, die 8 Tage vorher Proteosomablut gesogen hatten und nur noch reife Sichelkeime in ihrer Giftdrüse haben konnten, gesunde Kanarienvögel zu inficiren, obgleich die Mücken für gewöhnlich nur einmal saugen und sterben, nachdem sie ihre Eier abgelegt haben. Es würden also die Versuche von Ross bestätigt.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass die Parasiten ihren exogenen Entwicklungsgang auch noch auf anderen Wegen abschliessen können. Ob die Sichelkeime auch in den Eiern abgelagert und so auf die neue Generation übertragen werden können, liess sich nicht ermitteln. Es liessen sich Sichelkeime weder in Eiern noch Larven nachweisen.

Es folgt nun ein kurzes Schema des Entwicklungsganges der Malariaparasiten, abgeleitet aus den vorstehenden Untersuchungen über Halteridium und Proteosoma.

III. Die Malariaparasiten des Menschen.

Hier beschränkt sich Verf. auf die Erwähnung einzelner Punkte. Zunächst wird die Untersuchung des Blutes in Trockenpräparaten empfohlen, weil bei dieser Methode die Parasiten in ihrer natürlichen Form und Lage fixirt werden.

Morphologisch nicht zu unterscheiden sind die jüngsten Formen der Tertian- und Quartan-Parasiten von den erwachsenen Parasiten der Tropenmalaria. Hier hilft der klinische Befund. Die grossen Tropenparasiten finden sich nach Ablauf des Anfalls, also bei niedriger Temperatur, die jüngsten Formen der beiden anderen Arten finden sich beim Beginn des Anfalls bei hoher Temperatur. Ausserdem finden sich in der Regel neben den Jugendformen der Tertian- und Quartanparasiten einzelne grosse Parasiten.

Fernerhin kann man die ringförmigen Parasiten der tropischen Malaria bei demselben Krankheitsfall mit und ohne Pigmentkorn präpariren, je nachdem man das Blut erst einige Zeit im hohlen Objektträger stehen lässt und dann erst ausstreicht, oder ob man es sofort nach Entnahme ausstreicht. An Stelle weiterer Beschreibung wird auf die beigegebenen vorzüglichen Tafeln verwiesen.

Vom exogenen Entwicklungsgang der Malariaparasiten des Menschen kennen wir nur die Bildung der Spermatozoen. Das nächste Stadium, das Würmchenstadium ist schon unbekannt. Denn selbst im Magen von Mücken (Culex nemorosus und Anopheles maculipennis), die an Halbmonden reiches Blut gesogen hatten, liessen sich nach 36 Stunden noch keine Würmchen auffinden. Die Malariaparasiten waren vielmehr bereits im Zerfall begriffen. „Andererseits haben wir wiederholt bei Mücken, namentlich auch beim Anopheles maculipennis, in der Giftdrüse Sichelkeime gefunden, welche bestimmt nicht in die Entwickelungs-

Digitized by Google

reihe der menschlichen Malariaparasiten gehörten, weil die betreffenden Mücken zum Theil aus Gegenden stammten, welche malariafrei sind, zum Theil allerdings in Malariagegenden gefangen waren, aber in der kalten Jahreszeit."

Diese Befunde lehren, dass wir uns hüten müssen, alle coccidienartigen Parasiten und Sichelkeime, welche uns zufällig in Mücken begegnen, ohne Weiteres als den menschlichen Malariaparasiten zugehörig anzusehen. Wir werden hierzu nicht eher berechtigt sein, als bis es uns gelungen ist, ebenso wie beim Proteosoma, in exact durchgeführten Untersuchungen die ganze Entwickelungsreihe klarzulegen."

Aus diesem Grunde hält Verf. auch die Angaben von Ross über Funde von Coccidienkugeln bei Mücken, die Blut mit halbmondförmigen Parasiten gesogen hatten, und ähnliche Angaben von Grassi, Bignami, Bastianelli und Dionisi für unvollkommen und nicht beweisend.

Der Arbeit sind 4 vorzügliche Tafeln: 3 nach Mikrophotographien von Zettnow, 1 nachMikrophotopraphien von Pfeiffer beigegeben.

Ruge (Berlin).

Die Deutsche Medicinische Wochenschrift 1899, No. 37, veröffentlicht einen **Bericht über die Thätigkeit der Malaria-Expedition**, der ihr von der Kolonialabtheilung des Auswärtigen Amts zur Veröffentlichung übergeben worden ist, und den wir seiner Wichtigkeit wegen hier in extenso folgen lassen.

Aufenthalt in Grosseto vom 25. April bis 1. August 1899.

Die vom Deutschen Reiche zur Erforschung der Malaria ausgesandte, aus den Herren Professor Frosch, Stabsarzt Ollwig und dem Unterzeichneten bestehende Expedition begab sich zunächst nach Italien und wählte auf den Rath des Herrn Professor Gosio die in den toskanischen Maremmen gelegene Stadt Grosseto, um daselbst ihre Untersuchungen zu beginnen. Von Seiten der Königlich italienischen Regierung ist auch in diesem Jahre ebenso wie im vorhergehenden alles geschehen, was den Zwecken der Expedition förderlich sein konnte, und es ist mir eine angenehme Pflicht, das liebenswürdige Entgegenkommen aller Behörden, mit welchen wir in Berührung kamen, dankbar anzuerkennen. Zu ganz besonderem Danke hat uns die Regierung aber noch dadurch verpflichtet, dass sie Herrn Professor Gosio gestattet hat, uns wiederum seine nicht nur willkommene, sondern geradezu unentbehrliche Hilfe zu gewähren und sich an unseren Arbeiten in jeder Weise zu betheiligen.

Die toskanischen Maremmen sind schon seit langer Zeit wegen der Malaria, welche daselbst in der schlimmsten Weise herrscht, verrufen. Die Krankheit verschwindet zu keiner Zeit des Jahres, tritt aber besonders arg in den Monaten Juli bis October auf, und es bleibt der Bevölkerung keine andere Rettung, als während dieser Zeit die am meisten heimgesuchten Ortschaften zu verlassen und in die benachbarten Provinzen und das nahe Gebirge auszuwandern.

Zu diesen Orten gehört auch Grosseto, die Hauptstadt der Provinz. Es scheinen sich zwar im letzten Jahrzehnt in Folge der unermüdlichen Anstrengungen der Regierung, welche darauf gerichtet sind, die ausgedehnten Sümpfe im Nord-Westen der Stadt zu beseitigen, die sanitären Verhältnisse der Stadt wesentlich gebessert zu haben. Aber noch jetzt verlassen Tausende den Ort, wenn die eigentliche Fieberzeit beginnt.

Digitized by Google

Grosseto besitzt ein wohleingerichtetes Hospital mit 200 Betten, welches so dotirt ist, dass es alle unvermögenden Kranken unentgeltlich verpflegen kann. In Folge dessen und da bei der Aufnahme sehr liberal verfahren wird, kommen die meisten Fieberkranken, auch aus der Umgebung der Stadt, sehr frühzeitig in das Krankenhaus und damit zur ärztlichen Beobachtung und Behandlung.

Im Jahre 1898 waren nach den Krankenlisten in den Monaten April 46, Mai 52, Juni 53 Malariakranke verpflegt. Dann kam die Fieberzeit, und es stieg die Zahl der Malariafälle im Juli auf 254, August 384, September 332, um allmählich bis zum Februar 1899 wieder auf 73 und im März auf 68 herabzugehen.

Da uns die Malariaabtheilung dieses Hospitals vollkommen zur Verfügung gestellt wurde und es ausserdem nicht zu schwierig war, die einzelnen Punkte der Stadt und selbst ihrer weiteren Umgebung, so oft es nöthig erschien, zu besuchen und auf ihre Malariaverhältnisse an Ort und Stelle zu untersuchen, so war zu hoffen, dass es uns gelingen würde, hier einen wirklichen Einblick in das Wesen der italienischen Malaria zu gewinnen. Dabei war es noch von grossem Nutzen, dass Herr Dr. Pizetti, der Sanitätsbeamte von Grosseto, uns sehr viele Fälle aus seiner ausgedehnten Privatpraxis zugänglich machte, wofür wir ihm grossen Dank schulden, weil wir auf diese Weise die Malaria auch in anderen Bevölkerungskreisen als diejenigen sind, welche das Hospital aufsuchen, kennen lernten.

Alle Personen, welche uns als malariakrank oder -verdächtig überwiesen wurden, untersuchten wir sofort auf das Vorhandensein von Malariaparasiten, und nur solche, bei welchen die Parasiten nachgewiesen werden konnten, wurden als Malariafälle gerechnet. Unter denjenigen, bei welchen die Untersuchung ohne Resultat geblieben war, befanden sich allerdings noch manche, welche kurz vorher Malaria gehabt, aber durch Anwendung von kräftigen Chinindosen verloren hatten. Bei allen übrigen mit negativem Befund bewies der weitere Verlauf der Krankheit und das Vorhandensein anderer Krankheitssymptome, dass sie in der That nicht malariakrank waren. Es ist uns bei den zahlreichen Untersuchungen, welche wir ausführen konnten, auch nicht ein Fall von echter Malaria vorgekommen, bei welchem es nicht gelungen wäre, die Malariaparasiten nachzuweisen.

Wenn durch den Parasitenbefund die Diagnose sicher gestellt war, wurden die einzelnen Fälle ferner möglichst sorgfältig daraufhin geprüft, ob es sich um ältere aus dem vorigen Jahre stammende Malariarecidive oder um frische Erkrankungen in diesem Jahre handelte. In letzterem Falle fand dann, soweit es sich irgendwie ermöglichen liess, eine Besichtigung und Untersuchung der Oertlichkeiten statt, wo der Erkrankte aller Wahrscheinlichkeit nach sich inficirt hatte.

Die Untersuchungen auf Malaria nahmen ihren Anfang am 25. April und haben sich bis zum 1. August auf 650 Personen erstreckt, von denen 408 an unzweifelhafter Malaria litten. Von diesen Malariafällen kamen 281 auf das Hospital, wo sie in ausreichender Weise beobachtet werden konnten. Es wurden hier von jedem einzelnen Falle fortlaufende Blutuntersuchungen gemacht, dreistündliche Temperaturmessungen durchgeführt und alle Befunde in übersichtliche Curven eingetragen, so dass auf diese Weise eine sehr werthvolle Sammlung von zuverlässig beobachtetén Malariaerkrankungen gewonnen ist. Ausser-

Digitized by Google

dem bot sich uns an den Hospitalkranken, da uns auch die Behandlung derselben überlassen war, die sehr erwünschte Gelegenheit zu therapeutischen Studien.

Von den Ergebnissen, welche unsere bisherigen, in der angedeuteten Weise durchgeführten Arbeiten gehabt haben, möchte ich folgende hervorheben.

Schon beim Beginn der Untersuchungen war es im höchsten Grade auffallend, dass gar keine frischen Malariafälle zur Beobachtung kamen. Mit vereinzelten Ausnahmen gaben die Kranken an, dass ihre Erkrankung aus dem Sommer des Jahres 1898 stammte. Erst von einem ganz bestimmten Zeitpunkte ab traten frische Fälle und zwar sofort in solcher Menge auf, dass es den Eindruck machte, als ob eine heftige Epidemie plötzlich ausgebrochen sei. So hatten wir vom 25. April bis zum 23. Juni unter unseren 59 Hospitalfällen nur 5 Fälle, bei denen es nicht ausgeschlossen war, dass sie in diesem Jahre entstanden waren. Aber die Angaben der betreffenden Kranken waren so wenig zuverlässig, dass ich auch diese scheinbaren Ausnahmen nicht als wirkliche frische Fälle, sondern als Recidive aus dem vorigen Jahre ansehen möchte. Dann kamen plötzlich vom 23. Juni ab die unzweifelhaft frischen Fälle in grosser Zahl. Während innerhalb der letzten fünf Wochen vor dem 23. Juni nur 26 Malariakranke, und zwar ausschliesslich Recidive, zur Aufnahme gekommen waren, erhielten wir in den ersten fünf Wochen nach dem 23. Juni 222 Malariafälle, von denen nur 17 Recidive waren; denn diese Erscheinung war mir um so überraschender, als ich auch vor dem Beginn der eigentlichen Fieberzeit auf eine gewisse Zahl von frischen Malariafällen gerechnet hatte. Denn die italienischen Autoren geben an, dass es neben dem schweren Sommer-Herbst-Fieber eine leichtere Art des Fiebers giebt, die im Frühjahr entsteht und deswegen als Frühjahrsfieber bezeichnet wird. In Grosseto und Umgegend existiren aber nach unseren Beobachtungen derartige Frühjahrsfieber nicht. Hier entstehen alle Fieberfälle erst mit dem Beginn der heissen Jahreszeit, d. h. gegen Ende Juni oder Anfang Juli. Alles was vor dieser Zeit an Malariafällen zur Beobachtung kommt, besteht aus Recidiven der vorhergehenden Jahre.

Diejenigen Kranken, welche zuverlässige Angaben über den Beginn ihrer Malaria in früherer Zeit machen konnten, verlegten denselben auch sämmtlich auf die Monate Juni bis October der vorhergehenden Jahre. Es ergiebt sich hieraus, dass die Zeit, innerhalb welcher die Malariainfectionen zu Stande kommen, d. h. die eigentlich gefährliche Zeit, für die Gegend von Grosseto eine verhältnissmässig kurze ist. Sie umfasst anscheinend nur die Monate Juli, August und September.

Diese Thatsache ist für die Bekämpfung der Malaria von der grössten Bedeutung, und zwar aus folgenden Gründen.

Alle bisherigen Erfahrungen weisen mit Bestimmtheit darauf hin, dass die Malariaparasiten ausser im Menschen nur noch in gewissen Arten von Stechmücken zu leben vermögen. In letzteren können sie aber auch nur während der heissen Sommerzeit zur Entwickelung gelangen, und es bleiben somit 8—9 Monate, innerhalb welcher die Parasiten allein auf die Existenz im menschlichen Körper angewiesen sind. Wir haben auch jetzt wieder jede Gelegenheit, welche sich uns bot, benutzt, um nach den Malariaparasiten in anderen Lebewesen zu suchen, aber stets vergeblich. Wir fanden allerdings mehrfach malariaähnliche Parasiten im Blute von Thieren, aber die-

Digitized by Google

selben waren immer leicht und mit Sicherheit von den menschlichen Parasiten zu unterscheiden. Der Mensch bleibt also der einzige Wirth für diesen specifischen Parasiten, dessen Uebertragung nur innerhalb der kurzen Sommerzeit durch Vermittelung der Stechmücken geschieht. Dabei muss dann aber vorausgesetzt werden, dass die Mücken die zu übertragenden Parasiten auch vorfinden. Wie unsere Untersuchungen gezeigt haben, giebt es in dieser Beziehung nun keinen Mangel. Wenn die heisse Zeit kommt, sind noch so viele Malariarecidive vorhanden, dass von diesen aus die Infectionen in beliebiger Zahl vor sich gehen können. Die Malariarecidive bilden also gewissermaassen das Bindeglied, die Brücke von der Fieberzeit des einen Jahres zu derjenigen des nächstfolgenden. Wenn es möglich wäre, dieses Bindeglied zu unterbrechen, dann wäre damit auch die Erneuerung der Infection verhindert, das Entstehen der frischen Fälle würde immer seltener werden, und die Malaria müsste allmählich in einer solchen Gegend verschwinden.

Die Möglichkeit zu einem derartigen Vorgehen ist aber für die Malaria gegeben. Wir besitzen im Chinin ein vollkommen ausreichendes Mittel, um die Malariaparasiten im menschlichen Körper definitiv zu vernichten. Allerdings muss dieses Mittel nicht, wie es jetzt fast überall geschieht, nur benutzt werden, um den gerade vorhandenen Malariaanfall zu beseitigen, sondern es muss so angewendet werden, dass das Zustandekommen der Recidive möglichst verhütet wird. Innerhalb eines Zeitraumes von 8—9 Monaten müsste es doch gelingen, die Malaria nicht nur zu einer zeitweiligen, sondern zu einer vollständigen Heilung zu bringen.

Schon das Interesse des einzelnen Kranken sollte uns dazu veranlassen, ihn vor dem fortwährenden Recidiviren seiner Krankheit zu bewahren, aber noch mehr sollte die Rücksicht auf das Gesammtwohl dazu zwingen, der Verhütung der Recidive eine viel grössere Bedeutung beizulegen, als es jetzt geschieht.

Man wird mehr und mehr dahin kommen, den einzelnen Malariakranken als eine Gefahr für seine Umgebung anzusehen und die Malaria nach denselben Grundsätzen zu bekämpfen, welche für Cholera, Pest, Lepra gelten; nur mit dem Unterschiede, dass bei der Malaria an Stelle der Isolirung und Desinfection die Anwendung des einzig in seiner Art dastehenden Mittels, des Chinins, tritt, um den Infectionsstoff da, wo er für uns am leichtesten erreichbar ist, zu vernichten.

Ganz in Uebereinstimmung mit diesen Anschauungen über den Infectionsmodus der Malaria gestaltete sich auch die örtliche Vertheilung der Malaria in der Stadt Grosseto und in den zerstreuten Gehöften der Umgebung. Die Malariafälle waren nicht etwa so gruppirt, wie es der mehr oder weniger ungünstigen Beschaffenheit der einzelnen Oertlichkeiten entsprach, sondern es liessen sich vielfach Krankheitsheerde erkennen, welche ganz ungleichmässig verstreut waren. Orte, welche recht ungünstig gelegen waren, blieben verschont, während andere, besser gelegene, deutliche Krankheitsheerde bildeten. An einzelnen Stellen ist es uns auch gelungen, innerhalb eines solchen Heerdes die alten Malariarecidive nachzuweisen, von denen vermuthlich die Infection ausgegangen war. Auch der menschliche Verkehr schien gelegentlich eine Rolle gespielt zu haben, da einzelne Herbergen, in welchen Malariakranke genächtigt hatten, sich als Mittelpunkte von Gruppenerkrankungen herausstellten.

Grosseto ist wegen seiner centralen Lage in einem Malariabezirk und

Digitized by Google

wegen der Uebersichtlichkeit der betreffenden Verhältnisse zu weiteren Untersuchungen über eine erfolgreiche Prophylaxis in dem angedeuteten Sinne sehr geeignet, und Prof. Gosio hat es wegen der grossen Bedeutung, welche diese Fragen für die Bekämpfung der Malaria in Italien haben, übernommen, die von uns begonnenen Arbeiten fortzuführen.

In Bezug auf das Vorkommen der verschiedenen Arten der Malaria sind wir zu denselben Ergebnissen gelangt, wie bei unseren vorjährigen Untersuchungen in Rom. Am seltensten trafen wir Fälle von Quartana, unter 408 Malariakranken nur 15. Die Tertiana war mit 202 Fällen vertreten (darunter 106 Recidive vom vorigen Jahre und 96 frische Infectionen). In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um doppelte Tertianen. Von den sogenannten Aestivo-Autumnalfiebern kamen 191 zu unserer Beobachtung. Darunter befanden sich 151 frisch entstandene Fälle, welche im Hospital sehr genau verfolgt werden konnten.

Diese letzteren waren für uns insofern von besonderem Interesse, als sie eine vollkommene Bestätigung lieferten für die in meinem vorjährigen Berichte ausgesprochene Meinung, dass die sogenannten Aestivo-Autumnalfieber nicht verschiedenen, sondern nur einer einzigen Art von Malaria angehören und dass dieselbe mit der tropischen Malaria identisch ist. Unsere sämmtlichen frischen derartigen Fieberfälle, 151 an Zahl, verliefen ausnahmslos anfangs mit achtundvierzigstündigen Intermissionen, d. h. also im tertiären Typus, genau so, wie die von mir an der Ostküste von Afrika beobachteten Tropenfieber. In vereinzelten Fällen kam es allerdings vor, dass die Intermission zwischen den beiden ersten Anfällen keine ganz vollständige war, aber die mikroskopische Untersuchung verhalf durch den Nachweis der grossen ringförmigen Parasiten auch hier zur richtigen Diagnose. Später, nachdem Chinin gegeben war, oder wenn es zu Recidiven kam und wenn die halbmondförmigen Parasiten erschienen, verlor sich dieser tertiäre Typus mehr oder weniger; aber niemals haben wir unter unseren Malariakranken einen echten Fall von Quotidiana, Remittens oder Continua gesehen.

Wenn wir an einer verhältnissmässig so grossen Anzahl von Kranken ein so gleichmässiges und unzweifelhaftes Resultat erlangt haben, so verdanken wir dies wohl nur dem Umstand, dass wir unsere ganze Aufmerksamkeit auf den Beginn der Epidemie concentrirt hatten, wo ausschliesslich frische Fälle zur Beobachtung kamen. Je später im Jahre derartige Untersuchungen gemacht werden, um so mehr werden sie diese charakteristische Eigenschaft der Aestivo-Autumnal- oder richtiger Tropenfieber vermissen lassen.

Die ärztliche Behandlung unser Malariakranken geschah nach denselben Grundsätzen, welche ich in meinem Berichte aus Ostafrika auseinandergesetzt habe. Das Chinin wurde nie anders als in der Intermissionszeit gegeben, beim Tropenfieber also nur, wenn die grossen ringförmigen Parasiten erschienen. Bei dieser Art der Behandlung haben wir es erreicht, dass wir von 281 im Hospital behandelten Kranken nicht einen einzigen verloren haben.

Die Tertianen, auch die doppelten, verliefen sämmtlich sehr leicht. In der Regel genügten zwei zur richtigen Zeit gegebene Chinindosen (je 1 g), um die Anfälle ganz oder auf längere Zeit zu beseitigen.

Die frischen Tropenfieber dagegen machten immer den Eindruck einer schweren und lebensgefährlichen Erkrankung. Die Kranken wurden meistens

Digitized by Google

mit sehr hohem Fieber, benommenem Sensorium und mit ausgesprochen typhösen Symptomen ins Hospital gebracht. Die Chinindosis musste bei dieser Form der Malaria erheblich höher gegriffen werden, um einen sicheren und schnellen Erfolg zu erzielen. Wir gaben in der ersten Intermission 2 g Chinin, ebenso in der nächstfolgenden. Damit war gewöhnlich das Verschwinden des Fiebers erreicht. Die Kranken erhielten dann aber noch mit Rücksicht auf die zu erwartenden Recidive zwei bis drei Tage hindurch Morgens 1 g Chinin. Nur in wenigen Fällen, nämlich bei Kindern und wenn hartnäckiges Erbrechen bestand, waren wir genöthigt, das Chinin subcutan anzuwenden. Bei einer grösseren Zahl von Kranken wurde ferner, um eine definitive Heilung zu erreichen, mit der Chinintherapie in der Weise fortgefahren, dass sie jeden zehnten Tag 1 g Chinin erhielten. Die Durchführung dieser letzteren Versuche, welche längere Zeit beanspruchen, um zu erfahren, ob diese Dosis für den beabsichtigten Zweck genügend und wie lange sie fortzusetzen ist, hat Herr Prof. Gosio übernommen. Gelegentliche Versuche, das Chinin durch Urotropin oder Arsenik zu ersetzen, fielen sehr zu Ungunsten dieser Mittel aus.

Da ein Todesfall an Malaria nicht vorgekommen ist, so fehlte es uns an der Gelegenheit, pathologisch-anatomische Untersuchungen anzustellen.

Zu erwähnen ist noch, dass ein Fall von Hämoglobinurie in unsere Behandlung kam. Derselbe betraf einen jungen Menschen, welcher angeblich seit zwölf Tagen an Fieber litt; er hatte kleinere Dosen Chinin ohne Erfolg angewendet und nahm schliesslich eine grössere Dosis Chinin. Zwei Stunden darauf bekam er Schüttelfrost und Erbrechen. Noch eine Stunde später entleerte er ziemlich viel blutig gefärbten Urin, und es stellte sich leichter Icterus ein. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich keine rothen Blutkörperchen im Urin. Das Blut war frei von Malariaparasiten. Der Anfall war im ganzen nicht schwer und ging verhältnissmässig schnell vorüber. Der Hämoglobingehalt des Blutes war bis auf 50% gesunken. Da der Patient schon als vierjähriger Knabe nach Chinin einen ebensolchen Anfall gehabt haben soll, so scheint es sich um eine angeborene Disposition zur Hämoglobinurie zu handeln, und der Fall wäre einigen ähnlichen in Italien früher beobachteten anzureihen.

Unsere Bemühungen, die Aetiologie der Malaria und speciell die Uebertragung der Parasiten durch die Stechmücken weiter zu erforschen, haben, da wir keine Gelegenheit zu direkten Versuchen fanden, und da wir uns auf die Beobachtung der natürlichen Verhältnisse beschränken mussten, keine wesentlich neuen Resultate geliefert, aber wir haben doch in mehrfacher Beziehung hierüber bereits Bekanntes bestätigen können.

Wir gingen bei unseren Untersuchungen von der Voraussetzung aus, dass, wenn die Stechmücken eine bestimmte Rolle bei der Malariainfection spielen, dieselben da, wo solche Infectionen vorgekommen sind, auch zu finden sein müssen. Es wurden deswegen, wie bereits erwähnt ist, die Wohnungen, in welchen frische Infectionen vorgekommen waren, auf das Vorhandensein von Mücken untersucht. An vielen Orten hatten wir auch schon vor dem Erscheinen der ersten frischen Malariaerkrankungen uns danach umgesehen, ob und welche Mückenarten in hiesiger Gegend und insbesondere in den Wohnungen vorkommen. Dabei stellte sich Folgendes heraus.

Die meisten der in Italien beobachteten Mücken finden sich auch in den toskanischen Maremmen. Irgend eine in dieser Gegend besonders eigenthüm-

Digitized by Google

liche Art liess sich nicht ermitteln. Für die Malariaätiologie kommen indessen nur solche Arten in Betracht, welche in die Wohnungen und speciell in die Schlafräume eindringen. Es gehört nämlich nicht zu den Gewohnheiten der hiesigen Bevölkerung, im Freien zu nächtigen. Wegen der verhältnissmässig niedrigen Nachttemperatur und aus Furcht vor der Malaria sucht jeder Nachts einen geschlossenen oder doch wenigstens mit einer Bedachung versehenen Raum auf. Nur in ganz vereinzelten Fällen gaben unsere Malariakranken an, dass sie in der Zeit, wo die Infection stattgefunden haben musste, im Freien geschlafen hatten. Mücken, welche am Tage stechen, scheinen hier wenig oder gar nicht vorzukommen, da wir bei unseren häufigen Besuchen der einzelnen Malariaheerde und der Sumpfgegenden (padule) niemals durch Mücken belästigt wurden. Die Infectionen geschehen deswegen im wesentlichen Nachts und in den Wohnungen.

Nur sehr wenige Mückenarten wurden nun in den Wohnungen angetroffen. Von ganz vereinzelten Ausnahmen abgesehen waren es nur vier Arten, welche fast regelmässig zu finden waren, indem bald die eine, bald die andere Art an Zahl überwog. Es sind dies Culex nemorosus, Culex pipiens, Anopheles maculipennis und eine Phlebotomusart. Dieses letztere Insect, dessen Stiche ziemlich schmerzhaft sind und starke Infiltrationen in der Haut hinterlassen, zeigte sich zuerst mit dem Beginn der Sommerhitze, sein Erscheinen fiel also mit dem Anfang der Fieberzeit zusammen. Trotzdem glaube ich nicht, dass es für die Malaria-Infection in Betracht kommt, da ich viele Exemplare, welche in Malariawohnungen gefangen waren, untersucht, aber niemals Parasiten darin gefunden habe. Auch der Culex nemorosus scheint mir nicht sehr verdächtig zu sein. Er war anfangs recht häufig, nahm aber mit zunehmender Wärme an Zahl ab, ohne indessen ganz zu verschwinden. Es bleiben somit eigentlich nur Culex pipiens und Anopheles maculipennis.

Culex pipiens wurde fast nie vermisst. Er nahm auch gegen den Sommer hin an Zahl und örtlicher Verbreitung immer mehr zu. In 49 Malariawohnungen der Stadt Grosseto fehlte er nur ausnahmsweise, und da, wo er zufällig zu fehlen schien, wurden in der Umgebung seine Larven in grossen Mengen gefunden. In einem Hause, welches sehr stark verseucht war, wurde ein Culex pipiens gefangen, in dessen Giftdrüsen die in meinem letzten Berichte erwähnten Sichelkeime mit allen ihren charakteristischen Eigenschaften und in grosser Zahl gefunden wurden.

Anopheles maculipennis kam an einigen besonders stark inficirten Stellen in sehr grosser Menge vor, und es gelang auch in sieben Exemplaren, welche von zwei verschiedenen Stellen stammten, Parasiten nachzuweisen, und zwar fanden sich bei drei Anopheles die coccidienartigen Körper am Magen, bei vier die Sichelkeime in den Giftdrüsen (zwei von diesen hatten daneben noch die eigenthümlichen von Ross beschriebenen braunen Körper an der Magenoberfläche). Es würde dies sehr dafür sprechen, dass der Anopheles die Infection in erster Linie vermittelt. Stellenweise mag dies auch der Fall sein. Aber andererseits fehlte er so oft an den sorgfältigst untersuchten Malariaorten, dass dies nicht durch den Zufall bedingt sein kann. So wurde er in den 49 Malariawohnungen von Grosseto nur achtmal und auch nur in wenigen Exemplaren gefunden. In keinem der letzteren konnten trotz sorgfältigster Untersuchung Parasiten nachgewiesen werden. An der Hand dieser Erfahrungen können wir uns der Annahme von Ross und Grassi, dass die Malaria-Infection ausschliess-

Digitized by Google

lich durch Anopheles bewirkt wird, nicht anschliessen. Wir halten es dagegen für sehr wahrscheinlich, dass in hiesiger Gegend mindestens zwei Mückenarten, Culex pipiens und Anopheles maculipennis, daran betheiligt sind.

Gegen die Behauptung, dass die erwähnten Mückenarten in Beziehung zur Malaria stehen, liesse sich allerdings der Einwand erheben, dass dieselben, insbesondere der Anopheles, nicht allein während der Fieberzeit, sondern das ganze Jahr hindurch zu finden sind, und dass sie auch, wie die mit Blut gefüllten Insecten beweisen, in der kühlen Jahreszeit stechen, ohne mit Malaria zu inficiren. Wenn man aber bedenkt, dass die Malariaparasiten im Mückenleibe zu ihrer weiteren Entwickelung und Reifung, wie die Versuche mit dem Proteosoma gezeigt haben, einen gewissen Grad von Wärme nöthig haben, dann wird man sehr bald zu der Ueberzeugung kommen, dass jener Widerspruch nur ein scheinbarer ist, weil dieselbe Mückenart bei niedriger Temperatur, wenn nämlich die mit dem gesogenen Blute aufgenommenen Parasiten nicht zur Reife gelangen, unschädlich ist, aber gefährlich wird, sobald die Aussentemperatur so weit gestiegen ist, dass die Parasiten reifen können. Um in dieser Beziehung einen gewissen Anhalt zu gewinnen, habe ich die Temperaturverhältnisse in hiesiger Gegend verfolgt, und zwar nicht allein für dieses Jahr, sondern auch für eine Anzahl vorhergehender. Vergleicht man nun den Gang der Temperatur mit demjenigen der Malaria, dann stellt sich heraus, dass der plötzliche Anstieg der Malaria regelmässig erfolgt etwa drei Wochen nachdem die Maximaltemperatur 27° dauernd erreicht oder überstiegen hat. Bei diesem Grad der Maximaltemperatur bleibt aber, wie ich durch Thermometerbeobachtungen festgestellt habe, die Temperatur in geschlossenen Räumen von gewöhnlicher Construction auch Nachts auf 24—25°. Unter diese Temperatur darf man nicht herabgehen, wenn die Proteosomakeime in den Mücken zur vollen Entwickelung kommen sollen, und für die menschlichen Malariaparasiten wird höchstwahrscheinlich dasselbe gelten. Da die Stechmücken den Schlafraum, in welchem sie sich Nachts voll Blut gesogen haben, erfahrungsgemäss nicht verlassen, sondern sich in dunkle Winkel und Ecken setzen und dort so lange bleiben, bis sie ihre Eier ablegen, so finden sie hier unter den angegebenen Verhältnissen die zur Reifung der Parasiten erforderliche gleichmässige Temperatur von 24° oder darüber. Nimmt man weiter an, dass die Parasiten zu ihrer vollen Entwickelung in der Mücke 8—10 Tage brauchen und dass, wenn jemand von einer inficirten Mücke gestochen wird, das Fieber bei ihm erst nach einem Incubationsstadium von ebenfalls zehn Tagen zum Ausbruch kommt, so stimmt der so erhaltene Zeitraum von etwa 20 Tagen zwischen Infection der Mücke und Auftreten des Fiebers bei einem von derselben gestochenen Menschen mit der Zeit zwischen Eintritt der Maximaltemperatur von 27° und dem Ausbruch der Fieberepidemie sehr gut überein. Dass derartige Betrachtungen und Berechnungen eine gewisse Berechtigung haben, ergiebt sich daraus, dass die erwähnten Befunde von Sichelkeimen in den Giftdrüsen von Mücken nur während der heissen Jahreszeit gemacht wurden, während wir in der vorhergehenden kühleren Zeit in sehr vielen untersuchten Mücken derselben Arten noch niemals etwas derartiges angetroffen haben.

In einigen Tagen werden wir unsere Arbeiten hier zum Abschlusse bringen, da in der kurzen uns noch zu Gebote stehenden Zeit eine wesentliche Bereicherung der bisher erreichten Resultate nicht zu erwarten ist.

Digitized by Google

Was den Fortgang der Expedition betrifft, so halte ich es mit Rücksicht auf den Ausbruch der Pest in Mauritius und Egypten und die hierdurch veranlassten Störungen im Schiffsverkehr für zweckmässig, den ursprünglichen Plan zu verlassen und zunächst nach Niederländisch-Indien zu gehen. Es scheint mir ferner nothwendig, daselbst noch vor Beginn der Regenzeit einzutreffen, um den für Malariastudien besonders günstigen Uebergang von der trockenen zur nassen Jahreszeit verwerthen zu können. Zu diesem Zwecke werden wir uns nach kurzem Aufenthalt in Rom und Neapel am 23. August mit einem Postdampfer des Norddeutschen Lloyd nach Singapore einschiffen und von da so bald als möglich nach Batavia begeben, wo wir wieder einen längeren Aufenthalt zu nehmen gedenken. Herr Professor Frosch, welcher die Expedition nur nach Italien begleiten konnte, wird von Neapel aus die Rückreise nach Berlin antreten.

gez.: Prof. Dr. R. Koch,
Geheimer Medicinal-Rath.

Auf der diesjährigen Naturforschersammlung in München hielt in der Abtheilung 13 (Zoologie und vergleichende Anatomie) Prof. **Grassi** (Rom) einen Vortrag über: **Die Übertragung der Malaria durch Stechmücken der Gattung Anopheles.**

Der Vortragende bezeichnete die Anschauung, dass die Malaria durch Stechmücken verbreitet wird, als sehr alt, doch habe man erst in neuerer Zeit wissenschaftliche Beweise dafür zu erbringen versucht. G. besprach dann die diesbezüglichen bekannten Versuche von Ross und R. Koch bei Vögeln. Die Ansicht Koch's, dass die Malariaparasiten der Menschen denselben Entwickelungsgang durchmachen, den Ross bei den Blutparasiten der Vögel fand, ist als irrig zu bezeichnen, ebenso die in der neuesten Publication Koch's (Deutsche medic. Wochenschrift 1899, Nr. 37) aufgestellte Meinung, dass auch die gemeine Stechmücke (Culex pipiens) die Malaria verbreiten könne. Versuche in letzterer Richtung fielen bis jetzt immer negativ aus.

G. stellte zusammen mit seinen Mitarbeitern (Bignami, Bastianelli und Dionisi) in der Umgebung Roms Versuche in grossem Umfang an, die gerade durch Berücksichtigung der zoologischen Seite der Frage wichtige Ergebnisse erzielten. Er unterscheidet 3 Species der in den rothen Blutkörperchen lebenden Malariaparasiten: Haemamoeba malariae, vivax und praecox, die die 3 Formen der Krankheit, das Quartanfieber, das Tertianfieber und die perniciöse Form hervorufen. Bei diesen 3 Arten erfolgt im Blute des Menschen eine Fortpflanzung durch ungeschlechtliche Generationen (Sporozoiden). Eine geschlechtliche Generation, die bei allen Protozoen stattfinden muss, findet im Körper der Stechmücken statt. Die von den bekannten halbmondförmigen Körpern (Laverania) gebildeten Flagellen sind als Spermatoide aufzufassen, andere grössere Körper als Ovoide und es kommt dann nach dem Blutsaugen der Stechmücke zur Befruchtung, während im menschlichen Körper die Formen steril bleiben. Die Befruchtung erfolgt in der Darmhöhle der Mücken und es entsteht eine gregarinenartige Form, innerhalb deren sich die jungen Sporozoiden bilden. Diese werden durch Platzen der Hülle frei und gelangen schliesslich in grosser Menge in die Speicheldrüse, von wo sie beim Stich der Schnake massenhaft

Digitized by Google

entleert werden und dann im Blute des Menschen ihren Entwickelungscyklus von neuem beginnen. Es ist also das abwechselnde Verbleiben innerhalb der Stechmücke und innerhalb des Menschenblutes für die Entwickelung der Parasiten Bedingung.

Was die Arten von Stechmücken betrifft, die die Uebertragung besorgen, so ist nach den Versuchen von G. ausschliesslich die Gattung Anopheles und nicht die Gattung Culex betheiligt.

Die geschlechtliche Generation der Parasiten geht im Körper der Mücke am besten bei 20 und mehr Grad und nie unter 15 Grad vor sich; bei der ersteren Temperatur gelangen die Sporen in 12 Tagen zur Reife. Nach G. fanden sich in Rom nur von Januar bis Mai keine Keime in den Schnaken. Durch Wasser und Luft wird die Malaria sicher nicht übertragen, wie zahlreiche Versuche einwandsfrei ergeben haben. Eine Reihe von Personen schliefen in der gefährlichen Jahreszeit unter dem Schutze eines gut schliessenden Mosquitonetzes acht Nächte bei offenem Fenster in einer Malariagegend, ohne dass eine Infection erfolgte. Dagegen gelang es wiederholt, auf gesunde Personen durch den Stich von inficirten Anopheles-Arten typische Malaria zu übertragen.

Der Vortrag war durch eine Reihe von Präparaten, die die Entwickelung der Parasiten in der Stechmücke zeigten, erläutert.

In der Discussion machte A. Plehn darauf aufmerksam, dass im tropischen Afrika Malaria auch dort auftrete, wo keine Stechmücken vorhanden seien und dass ferner nach intensiven Umgrabungen des Bodens oft Malaria-Epidemieen entstehen, wie z. B. in den vierziger Jahren in Hamburg. Demgegenüber bemerkte Grassi, dass es ihm in Italien gelungen sei, in zahlreichen Gegenden das Vorkommen von Stechmücken nachzuweisen, wo dies von der einheimischen Bevölkerung geleugnet wurde. Auch bei den Umgrabungen in Rom sei die Malaria plötzlich aufgetreten und es sei ihm kurze Zeit darauf gelungen, die Larven der Stechmücken in den neu gebildeten Wassertümpeln, die für die Mücken Existenzbedingung sind, zu entdecken.

Dieudonné (Würzburg).

Beitrag zur Kenntniss der Malaria von Dr. **Schüffner**, Arzt in Medan Deli (Sumatra) mit einer Tafel. Deutsch. Arch. f. Klin. Medicin. 64. Bd. S. 428. Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens der med. Klinik zu Leipzig.

Die Arbeit ist in 2 Theile getheilt: I. Färbetechnik und Diagnose, II. Morphologisches.

Wenn Verf. sagt, dass „ganz allgemein das Durchmustern des frischen Blutes vorgeschrieben wird", um die Diagnose auf Malaria zu stellen und dann sehr richtig hinzufügt, man solle frische Präparate nur zu dem Zwecke untersuchen, um biologische Studien an den Malariaparasiten zu machen, so hat Ref. hierzu zu bemerken, dass er bereits in Bd. I. S. 321 dieses Archives empfohlen hat, stets mit der Untersuchung gefärbter Präparate zu beginnen, und dass im Institut für Infectionskrankheiten in Berlin zur Diagnosenstellung der Malaria nur gefärbte Trockenpräparate benutzt werden. Bei der Herstellung von Trockenpräparaten wird das Ausstreichen des Blutes auf Objectträgern nach der Methode von Jancso und Rosenberger empfohlen. Dann geht Verf. auf die verschiedenen Färbeverfahren über. Das Sahli'sche Boraxmethylenblau färbt die Blutkörperchensubstanz zu intensiv mit, so dass die gleichfalls gefärbten Para-

Digitized by Google

siten sich nicht deutlich genug abheben; die Methoden von Romanowsky und Sacharoff sind wegen häufigen Versagens practisch nicht verwerthbar. (Die im Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin vereinfachte Methode R's. giebt stets eine ausgezeichnete Doppelfärbung, die die Parasiten deutlich hervortreten lässt und sehr einfach in ihrer Anwendung ist. Ref.)

Der Verf. hat sich also eine Methode ausgebildet, bei der es möglich ist, das Hämoglobin aus den rothen Blutkörperchen auszuziehen, ohne dabei die übrigen Formelemente des Blutes oder die Parasiten zu verändern und dann die Parasiten isolirt zu färben. Er legt namentlich Werth auf die Art des Trocknens der Präparate. Die Präparate müssen 6—36 Stunden an der Luft liegen, wenn seine Methode anwendbar sein soll. Verf. ist der Ansicht, dass bei diesem langen an der Luft liegen die Präparate weniger physikalisch als vielmehr chemisch verändert werden. Er bezeichnet dieses lange Trocknen als „Härten" der Präparate. Sodann wird das Hämoglobin ausgezogen und zugleich noch eine Nachhärtung vorgenommen, indem die Präparate in 1% Formalin mit 5—10% Glycerin gebracht werden. Gefärbt wird dann mit Böhmer'schem Hämatoxylin. Eine Differenzirung ist nicht nöthig. Dann erscheinen die eben nur noch sichtbaren rothen Blutscheiben blassblau und selbst die kleinsten Parasitenringe kräftig gefärbt, sich dem Auge gleichsam aufdrängend.

„Der Gang der Blutuntersuchung gestaltet sich demnach folgendermaassen:

1. Ausziehen des Bluttropfens auf einem Objectträger;
2. Lufthärtung an einem etwas vor Licht geschützten Ort ca. 6—30 Stunden lang;
3. vorsichtiges Einlegen, Schicht nach unten, in eine flache Schale, mit 1% Formalinlösung und 5% Glycerin. Die eine Kante des Objectträgers auf den Rand der Schale auflegen! 5 bis 10 Minuten lang;
4. ebensolches Einlegen in Brunnenwasser ¼—1 Minute;
5. färben mit Hämatoxylin je nach dessen Färbekraft 1 bis 10 Minuten;
6. Auswässern;
7. Trocknen; Canadabalsam;
8. Besichtigung zunächst mit schwächeren Systemen.

Hat man mit der Diagnose Eile, so kann man die Lufthärtung schon nach ½—1 Stunde unterbrechen. Die Parasiten sind dann zwar noch nicht intakt, aber doch deutlich zu erkennen, besonders wenn man die Präparate in Wasser einschliesst.

Bei der Besprechung der Diagnose wendet sich Verf. gegen Martin, der das Vorkommen einer destruktiven Malariapneumonie annimmt. Verf. konnte in solchen Fällen nie Malariaparasiten nachweisen, wohl aber fand er bei 15 Sectionen innere Tuberculose und sah in einem Jahre ebensoviel Fälle chirurgischer Tuberculose. Auch das Malariatyphoid erkennt er ebenso wenig als die Malariadysenterie an. Er stellt allerdings nicht in Abrede, dass Malariafälle mit gastrointestinaler Localisation oder typhösen Eindruck ernste Schwierigkeiten beim Stellen der Diagnose bereiten können. „Der Umstand, dass sich unter 150 Toten, die in dem mir zur Verfügung stehendem Hospital dieses Jahr zur Obduction kamen, 8 echte Abdominaltyphen ohne Parasiten im Blute und 95 Dysenterien befinden, bei denen ich, so oft ich untersuchte, Parasiten vermisste oder ganz einzeln als Complication fand, dagegen kein einziger Malariatoter, lässt meine Skepsis wohl gerechtfertigt erscheinen."

Digitized by Google

II. Morphologisches.

Bei Anwendung der Färbemethode des Verf. erscheint das Innere eines rothen Blutkörperchens, das von einem Tertianparasiten inficirt ist, wie getüpfelt und zwar zeigt sich diese Tüpfelung auch im Innern des etwa halberwachsenen Parasiten, wenn dieser noch Ringform hat. Diese Tüpfelung tritt aber erst deutlich auf, wenn der Parasit mehr als $^1/_3$ des Blutkörperchens einnimmt. Beim Quartana- und bei den kleinen Parasiten tritt sie überhaupt nicht auf. Nach Ansicht des Verf. ist es möglich durch diese Tüpfelung der befallenen rothen Blutzellen zu entscheiden, ob der betreffende Parasit ein Tertian- oder Quartanparasit ist — die Jugendformen natürlich ausgenommen. Eine einwandfreie Erklärung für das Zustandekommen dieser Tüpfelung lässt sich vorderhand noch nicht geben. Verf. ist geneigt, anzunehmen, dass diese Tüpfelungen weder Hämoglobinreste noch Degenerationszustände sind, sondern vielmehr von dem Parasiten selbst stammen. Ruge (Berlin).

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Lésion framboesiforme de la région frontale simulant le pian des pays chauds et la botryomycose. J. Sabrazès et **A. Laubie.** Archives de parasitologie, juillet 1898, p. 410.

Il s'agit d'un matelot, indemne de toute maladie vénérienne ou cutanée, qui à la suite d'une chute sur le pont du navire en rade de Rio de Janeïro, a vu se développer en quatre jours une petite tumeur au point contusionné: cette tumeur bien limitée se montra sans fièvre ni douleur; elle s'accompagnait d'oedème de la face et d'adénite rétro-maxillaire. Ses dimensions étaient celles d'une pièce d'un franc; sa surface, gris violacée, était parsemée de petites vésicules et l'on y remarquait un suintement séreux qui perlait en gouttelettes. Cet état persista sans changements importants pendant un mois, rappelant certaines de ces lésions mal connues que l'on décrit sous les noms de pian, de framboesia, de botryomycose. Mais l'extirpation ayant été pratiquée, l'étude histologique et bactériologique montra qu'il s'agissait d'une simple infection staphylococcique des follicules pileux avec périfolliculite, c'est à dire d'une sorte de furonculose apyrétique et indolore. C. F. (Liége.)

Ueber Nutzanwendung des Tannoforms (E. Merck) **bei Hautaffectionen** von Privatdocent Dr. **Karl Ullmann,** Wien. „Centralblatt für die gesammte Therapie". 1899. Heft V.

An einem grossen Krankenmateriale des Hautambulatoriums der Wiener allg. Poliklinik in den Jahren 1896 und 1897, sowie seither an der eigenen Privatpraxis konnte sich der Autor (in den Jahren 1896 und 1897) von der Nützlichkeit des Merck'schen Tannoforms als mildes Hautadstringens und zugleich Antisepticum wiederholt überzeugen. Die Resultate seiner damaligen Untersuchungen zusammenfassend und durch spätere Erfahrungen ergänzend, empfiehlt der Autor das Präparat ganz besonders für einzelne Formen und Stadien von Hautaffectionen.

In der Formel: Rp. Protojodureti Hydrargyri 0.5
Tannoformii 2·0
Extractum et pulvis Liquiritiae
q. s. ut f. pil. No. 25
Signa: 3—5 Pillen täglich

Digitized by Google

bewährte es sich in einer grösseren Reihe von Fällen der internen Syphilisbehandlung, wobei das adstringirende Tannoform das hier sonst gebräuchliche Narcoticum Laudanum vertritt. Mit Reismehl und Talg als Streupulver zu gleichen Theilen gemengt wurde es insbesondere zur Therapie und Prophylaxe von Hyperhidrosis, Intertrigo, auch bei Ekzembildung, wenn diese an stark schwitzenden und feuchten Körperstellen auftrat, ferner gegen feinwarzige oder rasenbildende venerische Papillome, erfolgreich verwendet; gegen letztere Krankheitsformen erwies es sich als Streupulver oder in Salben und Pflasterform geradezu als ein Specificum.

Als Emulsion bewährte es sich besonders gegen Brandwunden, entzündliche Phimose, bei Balanoposthitis in folgender Formel:

Rp. Tannoformii 5·0
Paraffinii albi solidi 5·0—10·0
(Je nach der Jahreszeit)
Paraffini (Vaselini liquidi) 90·0—85·0
Signa: Tannoform-Paraffin-Emulsion.

Trefflich bewährte sich dem Autor ferner ein ad hoc dargestelltes 25%iges Tannoformpflaster; als Pflastermasse diente ihm dazu die von der Firma Turinsky in Wien seit Jahren in höchst vervollkommneter Art dargestellte Collaetina, Marke „Austria", eine durch Lanolinzusatz weich und schmiegsam gemachte, viele Monate vollkommen unverändert bleibende indifferente weiche Leimpflastermasse. 100 g dieser Collaetina Tannoformii, d. i. ein circa $1^2/_5$ m langes, 20 cm breites, maschinell hergestelltes Pflasterband, enthalten 25 g reines Tannoform.

Dasselbe Pflaster unter 5% Zusatz von Salicylsäure, Collaetina Tannoformii cum Acido salicylico, vereinigt die Wirkung des Tannoforms mit der gelinde macerirenden der gewöhnlichen Salicylpflaster.

Als Salbe wird das Tannoform am besten mit Paraffinum album solidum und Lanolin im Verhältniss von 1·0 : 6·0 Paraffin : 4·0 Lanolin, also 10%ig angewendet.

Als besonders verwendbar erwies sich das genannte Tannoformleimpflaster, ebenso sehr gegen chronische Ekzeme, als auch als indifferentes absolut reizloses Hautschutz- und Deckmittel.

Wenig Nutzen bot Tannoform, in irgend welcher Form angewendet, bei tiefergreifenden infectiösen oder ulcerösen Erscheinungen, wo es zumal als Streupulver zur Eiterretention und Lymphangoitis zu führen pflegt. Das Tannoform ist ein exquisit sekretionsbeschränkendes Mittel, welches dementsprechend bei allen Arten von Hautkatarrhen und deren Folgezuständen, ferner bei abnorm starker Schweissbildung in irgend einer der genannten Anwendungsformen nützliche Verwendung finden kann. Ganz besonders eignet es sich dementsprechend für die heisse Jahreszeit und die Anwendung in tropischen Gegenden, z. B. bei Miliaria, prickly-heat, Dyshidrosis etc.

Ueber klimatische Bubonen von Dr. **B. Scheube**. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. 64. Bd. S. 182, Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens d. Med. Klin. zu Leipzig.

Nachdem die Arbeiten von Ruge, Codding, Nagel und Skinner referirt sind und gesagt ist, dass diese Autoren auf Grund ihrer Beobachtungen die Malaria

Digitized by Google

als Entstehungsursache der klimatischen Bubonen ausschlossen, — „Skinner fahndete in manchen Fällen vergeblich auf Malariaparasiten“ — wird die gegenseitige Ansicht von Ludwig Martin, der in Deli auf Sumatra seine Beobachtungen machte, angeführt. M. ist der Meinung, dass Bubonen, wie die in Rede stehenden, durch Malaria hervorgerufen wurden. Da die von Martin angewandte Behandlungsweise keine rein antimalarische war und die Bubonen trotzdem zur Heilung kamen, ausserdem Blutuntersuchungen, die die Diagnose stützen könnten, nicht vorliegen, so hält Verf. den Beweis der malarischen Natur der Fälle M's. nicht für erbracht. Dasselbe gilt von den 5 Fällen von Lymphdrüsenentzündung, die Lesneur-Florent im März und April 1895 in Madagaskar auf einem insalubren Schiff beobachtete. Der Autor selbst glaubt, dass die Malaria bei der Aetiologie dieser Fälle nur eine untergeordnete Rolle spielte.

Nach den oben genannten Autoren finden sich klimatische Bubonen vornehmlich in Ostafrika, Madagaskar, Ostindien, Sumatra und Westindien.

Verf. beobachtete aber auch in Japan in den Jahren 1877—81 16 derartige Fälle. Betroffen waren 15mal die Leisten, einmal die Cruraldrüsen. 4 Fälle kamen zur Incision. Bei einem Theil bestand Fieber, bei einem anderen nicht. „Im Uebrigen bot die Krankheit ebenso wenig wie in den anderen oben erwähnten Beobachtungen etwas Characteristisches dar.“ Die Erkrankungen traten vorwiegend in den Frühjahrs- und Herbstmonaten auf.

Verf. konnte keinen Zusammenhang mit Malaria nachweisen. Ebenso wenig kann die Rede davon sein, diese Art von Bubonen der sogenannten Pestis minor zuzurechnen, wie es Cantlie gethan hat. Denn Cunningham fand zwar in Calcutta bei der sogenannten Pestis minor Bacillen im Blute, diese waren aber nicht infectiös und schienen auch mit den Pestbacillen nicht identisch zu sein. Auch kamen keine Erkrankungen unter den Ratten zur selben Zeit zur Beobachtung. Verf. ist daher der Ansicht, dass die sogenannte Pestis minor, die als Vorläufer und Nachzügler von Pestepidemien in Mesopotanien und an der chinesischen Küste beobachtet wurde, die aber auch selbständig auftreten kann, ohne dass wirkliche Pest nachfolgt, wahrscheinlich dieselbe Krankheit ist wie die klimatischen Bubonen und mit der eigentlichen Pest gar nichts zu thun hat. Verf. konnte für seine Fälle mit absoluter Sicherheit jeden Zusammenhang mit wahrer Pest ausschliessen. Denn sie kamen zur Beobachtung lange vorher, ehe überhaupt jemand in China oder Japan an Pest dachte.

Diese Frage kann aber selbstverständlich nur durch die Untersuchung exstirpirter Drüsen auf Pestbacillen entschieden werden. „Die einfacher zu bewerkstelligende Serumdiagnose kann leider zur Lösung derselben nicht herangezogen werden, da, wie Sticker nachgewiesen hat, bei der Pest die agglutinirende Wirkung des Serums nur deutlich nach schweren Krankheitsfällen auftritt, um so deutlicher, je heftiger die Erkrankung ist, bei Abortivfällen dagegen fehlt.“

Die Frage nach der Ursache der klimatischen Bubonen lässt sich zur Zeit nach dem vorliegenden Material noch nicht beantworten. „Nur so viel lässt sich sagen, dass die Affection durch einen noch unbekannten Krankheits- oder Entzündungserreger, der offenbar in irgendwelcher Beziehung zu den klimatischen Factoren steht, hervorgerufen wird. In diesem Sinne ist auch vor der Hand die nichts präjudicirende Bezeichnung „klimatische Bubonen“ eine ganz angemessene so lange, bis eine bessere an deren Stelle gesetzt werden kann.“

Ruge (Berlin).

Digitized by Google

1899. **Archiv** No. 6.

für

Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Band 3.

I. Originalabhandlungen.

Krankheiten von Südcalifornien

von Dr. Carl Schwalbe, Los Angeles Cal.

Bodenbeschaffenheit und Vegetation.

Bevor ich die Schilderung der verschiedenen Krankheiten Südcaliforniens beginne, dürfte es nützlich sein, einige Bemerkungen über die Bodenbeschaffenheit, einschliessend das Wasser und das Pflanzenwachsthum, zu machen. Wie ich schon früher*) erwähnt habe, bestehen die meisten Gebirge aus Granit, der an der Oberfläche stark verwittert und in den Bergen meistens mit einem dichten Buschwerk, Chapparal genannt, bedeckt ist. Nur in den höheren Lagen des Gebirges sind Nadelhölzer; diese stehen aber nie annähernd so dicht wie in unseren heimatlichen deutschen Bergen und entbehren des dichten Moosteppichs vollständig. Der Boden zwischen den einzelnen Bäumen ist nackt und kahl, aus mehr oder weniger kleinen und kleinsten Steinchen bestehend. Selbstverständlich enthalten die wenigen Bäche der Sierra gutes Trinkwasser, da dieselben alle aus Granitboden entspringen. An den Bächen, welche in tiefen Schluchten, Cañons genannt, fliessen, findet sich ein etwas reicheres Pflanzenwachsthum. Sykomoren, Erlen, Ahorn, Eichen, Lorbeerbäume nebst verschiedenen Arten des Faulbaumes, und Weiden schaffen heimathliche Landschaftsbilder. In diesen Cañons befinden sich meistens die Sommerfrischen der Berge. Wenige liegen auf den Spitzen der Gebirge. Im Grossen und Ganzen ist das Gebirge sehr wenig bewohnt; es fehlt eben jede nur etwas grössere Fläche, um den Ackerbau zu ermöglichen.

Am Fusse der Berge befinden sich die weiten Thäler mit

*) Vergl. B. 2. H. 6. S. 195 d. Archivs.

Digitized by Google

ebenem Boden, Valleys genannt. Hier ist der Sitz des Ackerbaues, der Kultur. Der Boden der Valleys besteht aus den Zerfallsprodukten der Gebirgsgesteine. Grössere und kleinere Geröllgesteine, Sand, Kies und Lehmboden sind in grosser Mannigfaltigkeit vorhanden. Der Boden ist meistens sehr porös und in der Tiefe befinden sich unterirdische Wasseradern, welche das Sickerwasser der Gebirge dem Meeresgestade zuführen. Die meisten Gebirgsbäche, ich kann wohl sagen alle, werden, ehe sie aus dem Gebirge treten, theils in Wasserleitungen zum Zwecke der Bewässerung geführt, theils versickern sie in ihrem lockeren Untergrunde, so dass die Flussbetten im Sommer trocken sind. An einzelnen Stellen der Valleys treten die Grundwässer bis dicht unter die Bodenoberfläche und bilden selbst kleine Quellen. Diese Plätze werden von den eingeborenen Mexicanern „cienegas" genannt. Hier können meistens leicht artesische Brunnen gebohrt werden, die in diesen wasserarmen Gegenden eine sichere Quelle des Wohlstandes bilden. Auch diese Gelände waren in früheren Zeiten mit dornigem Gebüsch bedeckt, welches durch die Kleinheit der Blätter mit dicker Oberhaut ausgezeichnet geeignet ist, der langen trockenen Zeit Widerstand zu leisten.

Im Winter und Frühjahr, wenn die Regen fallen, belebt sich der dürre Sandboden zwischen den einzelnen Büschen mit den zartesten, einjährigen Blüthenpflanzen; wieder ein deutlicher Beweis für die grosse Verschiedenheit zwischen Trocken- und Regenzeit. Unter den giftigen Pflanzen verdient vor allen Dingen Rhus diversiloba (poison oak) hervorgehoben zu werden, da dieselbe häufig Veranlassung zur Erkrankung des Menschen giebt, wie ich weiter unten noch ausführlich schildern werde. Sümpfe und Moorboden sind nur sehr spärlich vorhanden. Der Umstand, dass zu der Zeit der Regen nur eine sehr mässige Luftwärme vorhanden ist, dass die Nächte in dieser Zeit sehr kühl, oft kalt sind, dass in der Sommerzeit, wenn Wärme für üppiges Pflanzenwachsthum genügend vorhanden ist, die Regen, die nothwendige Feuchtigkeit, fast vollständig fehlen, erklärt zur Genüge, dass die einheimische Flora nirgendwo eine grössere Ueppigkeit zeigt. Um ein üppiges Pflanzenwachsthum zu erzielen, ist eine ausreichende Bewässerung im Sommer nothwendig. Alle Obstgärten mit wenigen Ausnahmen werden bewässert und geben reichlichen Ertrag. Apfelsinen, Citronen, Pfirsiche, Pflaumen, Aprikosen, Aepfel, Birnen, Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Guaven, Loquats, Wallnüsse, Weintrauben,

Digitized by Google

Johannisbeeren werden in Hülle und Fülle geerntet; alle Gemüse werden in grossen Mengen gezogen. Bananen, Ananas werden von den Tropen importirt. Weizen und Gerste werden im Winter ohne Bewässerung gebaut und geben je nach der Regenmenge und deren richtigen Vertheilung reiche, Mittel- oder Fehlernten. Mais wird nahe der Küste ohne Bewässerung gezogen; die reichlichen Sommernebel liefern die nöthige Feuchtigkeit; Bohnen und Erbsen gedeihen gut. Die Viehzucht bildet noch immer eine bedeutende Erwerbsquelle der Südcalifornier. Gute, ja vorzügliche Milch ist reichlich vorhanden; Fleisch zählt zu den billigsten Nahrungsmitteln. Ganz besonders verdient der Reichthum des Meeres an Fischen, an Langusten und essbaren Muscheln hervorgehoben zu werden. Leider vertheuern die hohen Transportkosten in das Innere diese wichtigen Nahrungsmittel mehr als nothwendig. Man kann mit vollem Rechte sagen, dass Südcalifornien (dasselbe gilt für Nordcalifornien) sich durch die grosse Fülle von gesunden und billigen Nahrungsmitteln auszeichnet. Leider muss ich hervorheben, dass, wenn nicht grosse Sammelteiche im Innern der Gebirge gebaut werden, nicht viel mehr neue Ländereien bewässert werden können und damit der fortschreitenden Besiedelung dieses subtropischen Landes grosse Hindernisse bereitet werden.

Krankheiten.

Wenn Jemand erwartet, in dieser Schilderung die Beschreibung vieler neuer und seltener Krankheiten zu finden, so wird er sich sehr enttäuscht fühlen. Es sind fast nur bekannte Krankheitsbilder, die ich vorführen kann, aber die relative Häufigkeit der Krankheiten ist eine andere als in Deutschland, und die eigenthümlichen, doch meistens der kaukasischen Körperbeschaffenheit günstigen klimatischen Verhältnisse geben sichere Aussicht, dass sich der kaukasische Volksstamm im südlichen Californien zu grösserer Vollkommenheit entwickeln kann. Zum Verständniss der jetzigen Verhältnisse dürfte ein kurzer, geschichtlicher Ueberblick über die Besiedelung und die Gesundheitsverhältnisse in früheren Zeiten sehr wichtig sein. Dr. Cephas L. Bard in Ventura, Cal., hat in seiner Arbeit: A contribution to the history of Medicine in Southern California (Southern California Practitioner August 1894) sehr wichtige und werthvolle Mittheilungen über diese „ältesten" Zeiten der kaukasischen Einwanderung gegeben. Selbstverständlich habe ich auch „California of the South by Walter Lindley M. D.

Digitized by Google

u. I. P. Widney M. D.", sowie „The Mediterranean Shores of America by P. C. Remondino M. D., nicht unbeachtet gelassen. Entdeckt wurde Südcalifornien 1542, die ersten Besiedelungsversuche von Mexico aus wurden im Jahre 1769 gemacht; es wurde die erste Indianermission in San Diego gegründet. Im Jahre 1800 bestanden 18 Missionen mit 40 Geistlichen und 13500 getauften Indianern. 1790 wurde die gesammte weisse Bevölkerung Californiens auf 990 geschätzt. 1800 auf 2130, 1840 auf 5780 und 1846 auf 8—12000. In diesem Jahre wurde Californien den Vereinigten Staaten einverleibt, Gold wurde bei Sacramento entdeckt und nun begann die wilde Zeit der Goldsucher, von der Südcalifornien nur mässig beeinflusst wurde. Südcalifornien war bis zur Eroberung durch die Vereinigten Staaten ein Hirtenstaat. Nur auf den Missionen wurde ein unbedeutender Ackerbau getrieben. Es fanden sehr häufig Mischehen zwischen Kaukasiern und Indianern statt. Die Fruchtbarkeit der weissen und indianischen Frauen war eine sehr grosse. Es gehörte zur Regel, dass eine Familie wenigstens zehn Kinder hatte und noch heute halten die spanisch-californischen Familien an diesen Traditionen fest im grellen Gegensatze zu vielen eingewanderten Familien aus den östlichen Staaten Nordamerikas. Im Jahre 1882 wurde in San Luis Obispo einem Herrn aus Boston von drei eingeborenen Herren spanisch-amerikanischer Abkunft ein Festessen gegeben. Der Herr aus Boston rühmte sich, aus einer Familie von 13 Kindern zu stammen. Die drei Gastgeber zeigten, dass sie aus Familien mit 22 und 26 Kindern stammten. Im Jahre 1828 kamen auf 1 Todesfall 3 Geburten! Eine Frau, Juana Cota, hinterliess bei ihrem Tode 500 Nachkommen. Meistens erreichten die Bewohner ein hohes, ja sogar recht hohes Alter. Ein Alter von 90 Jahren war so ziemlich die Regel; 100 Jahre und mehr war nicht selten. Die Lebensweise war eine sehr einfache. Fleisch, Brod, Kaffee, Chocolade, Bohnen, selten Gemüse und wenig Früchte. Die Männer brachten den grössten Theil des Tages auf dem Pferde zu, um ihre Viehherden zu bewachen. Sorge und Kummer um das tägliche Brod waren wohl kaum bekannt. Die geringe Einwohnerzahl, nirgends Städte von irgend welcher Bedeutung, machte einen Kampf um das Dasein fast unmöglich. Die Lebensgewohnheiten kannten das rastlose, aufreibende Jagen nach dem Glück, dem Golde, nicht. So wirkten Klima und Sitten vereint, ein gesundes, kräftiges Geschlecht zu erziehen, fast frei von der Anzahl der heutigen chronischen

Digitized by Google

Kulturkrankheiten. Trotz dieser günstigen Lebens- und Gesundheitsverhältnisse kamen Todesfälle an Schwindsucht auch unter den weissen Bewohnern Californiens vor. Im Jahre 1800 starb der Kommandant Sal in Monterey an Schwindsucht. Es wurde nach dem Tode „gründlichst" desinficirt, indem Hausgeräthe und Haus den Flammen übergeben wurden. In diesen Zeiten soll Typhoid unbekannt gewesen sein. Es gab eine kleine Blatternepidemie im Jahre 1798. Masern werden zum ersten Mal 1825 erwähnt. Scharlach erschien zuerst Anfang dieses Jahrhunderts. Diphtherie soll erst seit 1870 beobachtet worden sein. — Betrachten wir nun den Gesundheits- resp. Krankheitszustand von Südcalifornien, wie derselbe sich jetzt dem kritischen und unbefangenen Auge darbietet. Die Schwierigkeiten, sich ein objectives Bild über den Einfluss des hiesigen Klimas auf die Gesundheit der Bewohner zu machen, sind sehr verschiedener Art. Der Hauptgrund liegt in dem ständigen Wechsel der Bevölkerung. Es giebt nicht viel Familien, die 20, 30 und 50 Jahre hier ansässig sind. Anfang der achtziger Jahre wurde durch Spekulanten aller Art eine grossartige Einwanderung nach Südcalifornien bewirkt. Nach einigen Jahren der unglaublichsten Grundstückspeculationen kam der Rückschlag und Tausende verliessen arm und mit getäuschten Hoffnungen das Land ihrer Sehnsucht. Es gab Zeiten, wo in Los Angeles jedes Dachstübchen hohe Miethe brachte und es gab und es giebt Zeiten, wo hunderte, ja tausende von Wohnungen leer stehen. Jeden Winter kommen Tausende nach Südcalifornien, theils zum Vergnügen, theils aus Gesundheitsrücksichten. Viele kehren im Frühjahr nach den östlichen Staaten zurück. Im Sommer ziehen Tausende von Familien an die Ufer des Oceans, um sich an der kühlen Seeluft und den Seebädern zu erfrischen, während viele andere aus den glühend heissen Städten von Arizona und New Mexico nach Los Angeles kommen, um in dem „kühlen" Los Angeles den Sommer zu verbringen. Das Verhältniss zwischen Erwachsenen und Kindern ist ein ganz anderes als in Staaten, welche eine durch Jahrhunderte sesshafte Bevölkerung haben. Es werden hier im Verhältniss zur Einwohnerzahl viel weniger Kinder geboren als in Europa, trotz der günstigen Ernährungsverhältnisse, trotz des günstigen Klimas. Es befinden sich hier, obgleich die männliche Bevölkerung die weibliche bedeutend überwiegt, sehr viel unverheirathete Mädchen, d. h. es bestehen in Californien sehr viel weniger Ehen als in Europa. Die Diagnosen der Todesursachen in den Sterbeverzeich-

Digitized by Google

nissen sind von sehr verschiedener Zuverlässigkeit, da die wissenschaftliche Ausbildung der amerikanischen Aerzte eine sehr verschiedene ist. Es ist also geboten, bei Benutzung der Mortalitätstabellen die grösste Vorsicht zu gebrauchen. Meine Schilderungen beziehen sich zunächst selbstversändlich auf Los Angeles, weil ich hier seit $7\frac{1}{2}$ Jahren lebe; ich werde aber nicht unterlassen, auch andere Orte Südcaliforniens in den Bereich meiner Betrachtungen zu ziehen. Los Angeles, 200—300 Fuss über dem Meeresspiegel, liegt theils auf niedrigen Hügeln, theils, und das ist der grössere Theil, auf einer Ebene, die sich von dem Fusse der Hügel bis zu dem 25 bis 28 Kilometer weit entfernten Ocean zieht. Der Boden ist fast überall sehr porös, enthält bald oberflächlich, bald tiefer grössere und kleinere Geröllsteine und fast überall in wechselnden Tiefen (50′—100′—200′) reichlich Grundwasser. Es ist auffallend, dass der Grundwasserstand bei der scharfen Grenze zwischen Regenzeit und Trockenzeit nicht sehr grosse Schwankungen zeigt. Es kommt dies daher, dass das Grundwasser theils von den Regenmengen abhängt, welche im Winter in Los Angeles fallen, theils, und das ist die grössere Quelle, von dem Sickerwasser, welches von dem nahen Gebirge im Verlauf von Monaten bis nach Los Angeles durchsickert. Es scheint, als wenn das Wasser ungefähr 5—6 Monate gebraucht, um von den Gebirgen bis in das Gebiet von Los Angeles zu kommen, da im Monat Sept. meistens ein Steigen des Grundwassers stattfindet, obgleich von Anfang Mai an kein Regen mehr fällt. Von Anfang Mai bis September lässt sich meistens ein Sinken des Grundwassers beobachten. Dieses Sinken würde viel stärker sein, wenn nicht im Laufe des Sommers die meisten bewohnten Grundstücke der Stadt mehr oder weniger häufig bewässert würden. Wo nicht bewässert wird, da ist im Sommer die Bodenoberfläche selbstverständlich sehr trocken. Die Stadt wird durch das breite Bett des Los Angeles-Flusses in zwei Theile getheilt. Auf beiden Seiten des Flusses laufen Eisenbahndämme. Während des grössten Theiles des Jahres ist nur eine unbedeutende Wasserader in dem breiten Flussbette. Dieses Wasser wird durch Abflusskanäle aus der Gasanstalt und der Cudahy-Schlächterei, welche beiden Anstalten nicht weit von dem Eintritte des Flusses in das Stadtgebiet liegen, so stark verunreinigt, dass ein Gebrauch dieses Wassers zu irgend welchen häuslichen Zwecken nicht mehr möglich ist. Nach lange anhaltenden Regengüssen wird das weite Flussbett vollständig gefüllt und es treten Ueberschwemmungen der benach-

Digitized by Google

barten Stadttheile ein. Bis jetzt ist die Stadt noch nicht vollkommen kanalisirt. Das Stadtgebiet umfasst 80—90 Quadratkilometer und hat ungefähr 100000 Bewohner. Da ist es wohl selbstverständlich, dass noch nicht alle Stadtheile in der rasch emporblühenden Stadt mit Kanälen versehen sind. Die Kanäle sind Thonröhren, welche nicht weit genug sind, um die Regenwasser aufnehmen zu können. Dieselben münden in einen grossen Sammelkanal, welcher die Abwässer bis zum Ocean führen kann. Meistens wird aber von der Kanaljauche so viel zur Berieselung benachbarter Aecker gebraucht, dass nichts in das Meer fliesst. In dem Hauptgeschäftstheile der Stadt sind die Kanäle nicht besonders gut angelegt; wenigstens werden viele Klagen darüber laut und ich bin geneigt, einige mir bekannt gewordene Fälle von Typhoidfieber auf eine Infection von diesen schadhaften Kanälen aus zurückzuführen. Jedenfalls ist in der Sommerszeit die Luft in diesem dicht bebauten Stadttheile sehr wenig rein. Auf den Grundstücken, welche nicht kanalisirt sind, werden für die Küchen- und Abtrittsabwässer Sinkgruben angelegt, welche mit Brettern ausgekleidet sind. Selbstverständlich wird dadurch der Boden stark verunreinigt. Bis jetzt ist die Stadt ziemlich reichlich durch eine Wasserleitung mit Wasser versorgt. Leider ist das Wasser von sanitärem Standpunkte aus als Trinkwasser nicht zu empfehlen. Dasselbe wird einige Stunden weit theils aus Quellen, theils aus dem Los Angeles-Flusse nach der Stadt geleitet. Der Zuleitungskanal ist an einzelnen Stellen offen und so den Verunreinigungen durch Vieh und Menschen ausgesetzt. Auch Verunreinigungen durch aufgeschwämmte Erde sind nicht selten. Ziemlich häufig läuft das Wasser aus der Wasserleitung gelbbraun und hinterlässt beim Stehen einen reichlichen Niederschlag von Erde. Im Sommer riecht das Wasser bisweilen faulig, so dass es selbst zum Waschen des Gesichtes und der Hände unangenehm ist. Der Gehalt an mineralischen Stoffen ist nicht sehr bedeutend, aber, entsprechend dem Wasserreichthum des Flusses, wechselnd. Hilgard (Report of the physical and agricultural features of the State of California) giebt folgende Analyse:

Die Gallone enthält 14,30 Gran feste Bestandtheile.

Davon sind:

Schwefelsaures Natron . . .	4,14	Gran,
Kohlensaures Magnesia . . .	4,29	„
Phosphorsaurer Kalk	2,18	„
Kieselsäure	1,17	„

Digitized by Google

Eisen und Mangancarbonat 0,26 Gran,
Chlornatrium , ... 1,0 „
Kohlensaurer Kalk . . . . . 0,38 „

Microscopisch findet man besonders reichlich Diatomeen und Algen, selbstverständlich je nach der Jahreszeit in sehr verschiedenen Mengen. Crystalsprings, die Hauptquellen der Wasserleitung, bilden einen etwas sumpfigen Teich.

Die meisten Wohngebäude sind aus Holz gebaut, ein- oder zweistöckige Häuser, meistens von Gärten umgeben. Der Fussboden der Zimmer befindet sich gewöhnlich 1 Meter über der Erde und besteht aus nur einer Lage von Brettern, so dass die Bodengase sehr leicht in die Häuser dringen können. Es befinden sich an den Seiten der Häuser Ventilationsöffnungen, um diesem Raume unter dem Hause frische Luft zuzuführen. Meistens genügt dies aber nicht. Die Luft unter dem Hause ist sehr häufig dumpfig und übelriechend. Ich empfehle dringend, unter die Häuser gepulverten gebrannten Kalk zu streuen und denselben öfter zu erneuern.

Mir ist es dadurch gelungen, stets die reinste Luft in meiner Wohnung zu haben; selbstverständlich wird und wurde tüchtig gelüftet und der Sonne freier Zutritt in die Wohn- und Schlafräume gestattet. Sehr häufig wird hier und allüberall den schönen Teppichen zu Gefallen das Sonnenlicht aus den Wohn- und Schlafzimmern ferngehalten. Und doch ist es gar keine Frage, dass grade das Sonnenlicht am meisten dazu beiträgt, um einen bewohnten Raum für die Gesundheit zuträglich zu machen. In dem Geschäftstheile der Stadt wachsen, wie überall in den amerikanischen Städten, die grossen Steinkolosse in den Himmel. Da zu gleicher Zeit der ganze Bauplatz bebaut wird, so kann man sich eine Vorstellung machen, wie wenig Licht und Sonnenschein Zutritt zu den Läden und Geschäftsstuben haben, welche sich in diesen grossen Gebäuden befinden. Viele, viele Läden sehen nie einen Sonnenstrahl in ihrem Innern. Ich habe bei der Schilderung des Klimas*) hervorgehoben, dass der Unterschied zwischen Sonnen- und Schattenseite ein sehr grosser ist. Die hohen Gebäude geben reichlich Gelegenheit, die nachtheiligen Folgen der Schattenwirkung am menschlichen Körper zu studiren. Ein Uebelstand in der Bauart der Häuser ist, dass noch viele derselben keine ordentliche Heizvorrichtung haben. Ein grosser Petroleumofen oder eine grosse Petroleumlampe, ein Gasofen sind besonders für Kranke sehr wenig zweckmässige Heiz-

*) l. c.

Digitized by Google

vorrichtungen. Kleine Oefen in Verbindung mit gutziehenden Schornsteinen dürften für hier am meisten zu empfehlen sein, da es gewöhnlich nur für einige Stunden nöthig ist, den Ofen zu heizen. Als Brennmaterial ist besonders für Kranke Holz anzurathen. Von Mitte November bis Mitte April ist, wie ich schon bei den klimatischen Betrachtungen bemerkt habe, des Morgens ein wärmender Ofen fast jeden Tag sehr angenehm; an Regentagen ist öfter den ganzen Tag Heizung nöthig.

Vor mir liegen die Berichte des Health-Officer's für die Zeit von September 1889 bis Ende Juni 1898. Demgemäss sind im Stadtgebiete von Los Angeles in dieser Zeit 9912 Personen gestorben. Die Tabelle 1 giebt die Vertheilung der Todesfälle auf die verschiedenen Jahre und Monate. Zieht man in Betracht, dass in den Wintermonaten die Einwohnerzahl der Stadt beträchtlich grösser ist als im Sommer, dass im Winter viele Schwerkranke eigentlich nur zum Sterben nach Los Angeles kommen, so wird man mir zugeben, dass kein sehr grosser Unterschied in den Sterblichkeitsverhältnissen im Winter (November—April) mit 4687 und im Sommer (Mai—October) mit 4115 Todesfällen besteht. Es starben in den 7 Jahren an Tuberculose 2161, davon im Winter 1231, im Sommer 930, also im Winter an Tuberculose 301 mehr als im Sommer. Aus den oben angeführten Gründen kann man aus diesen Zahlen keinen Schluss machen, dass der Winter das Sterben der Lungenkranken mehr begünstige als der Sommer. (Siehe Tabelle 2.)

Tabelle 3 giebt eine Zusammenstellung von 9912 Todesfällen in Los Angeles nach den wichtigsten Krankheiten. Leider sind die Berichte der verschiedenen Healthofficer's nicht nach denselben Eintheilungen gemacht und leider sind sehr viele Todesfälle (1278), bei denen gar keine Todesursache angegeben ist, oder so unbestimmt, dass man dieselbe nicht verwerthen kann. Dazu kommen noch 233 Selbstmordfälle und 426 durch Mord und Unfall. Es können also nur 7975 Todesfälle in Bezug auf Krankheitsursachen verwerthet werden. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass alle Krankheiten, welche in Südcalifornien vorkommen, auch in Deutschland beobachtet werden. Aus eigenen Erfahrungen kann ich noch hinzufügen, dass die Krankheiten mit Ausnahme des Scharlachs ungefähr in derselben Stärke auftreten wie in den meisten deutschen Städten.

Es war für mich eine sehr merkwürdige Beobachtung, dass

Digitized by Google

hier in einer Stadt, die nur wenige Jahre besteht, die weit ausgelegt ist, wo die meisten Familien in einem von einem Garten umgebenen Hause wohnen, verhältnissmässig viel Typhoid fever (unser Abdominaltyphus) vorkommt. (vide Tab. 4.) Ich habe schon früher erwähnt, dass der Untergrund von Los Angeles sehr porös und lufthaltig ist, dass das Grundwasser an den meisten Stellen ziemlich tief steht. Die beifolgende Tabelle zeigt deutlich, dass im Herbst die Häufigkeit der Krankheit zunimmt, dass in den Monaten, wo die grösste Regenmenge fällt, die Erkrankung resp. Mortalität an Typhoid bedeutend abnimmt. So waren von 1890—97 im November und December 32 und 35 Todesfälle, Februar und März 12 und 10! Selbstverständlich sind die Gestorbenen meistens in dem vorhergehenden Monate erkrankt. Ein Vergleich mit der Tabelle der Regenmenge in Los Angeles (pag. 206) lässt eine gewisse Abhängigkeit nicht verkennen. December, Januar, Februar sind die Monate, in denen im Durchschnitt der meiste Regen fällt. Februar und März sind die Monate mit der geringsten Mortalität. Tabelle 5 zeigt die Aufnahmeliste der Kranken im County Hospital. (Bullard, The diseases of Southern California, South. California Practitioner, March 1890.) Man ersieht hieraus, dass in den Monaten August bis November der Jahre 1879—1889 86 Patienten mit Typhoid aufgenommen wurden. In den 8 Monaten von December bis Juli betrug die Aufnahme nur 48! Tabelle 6 zeigt die Aufnahmen des County-Hospitals nach den einzelnen Jahren (Bullard l. c.). Man sieht, dass von 1879—85 nur 32 Fälle aufgenommen wurden, von 1886—89 102! Diese Zunahme der Typhoidmorbidität fällt zusammen mit einer massenweisen Einwanderung, hervorgerufen durch die unsinnigsten Landspeculationen. In wenigen Monaten wurde die kleine Stadt Los Angeles mit Menschen überfüllt. Die kleinsten Dachzimmer wurden mit Bewohnern vollgestopft und Typhoid als Folge massenhafter Menschenanhäufung unter Vernachlässigung der sanitären Vorsichtsmassregeln breitete sich aus. Es ist schwer zu sagen, welche Verbreitungsart der Krankheit in Los Angeles die gewöhnlichste ist. Das Trinkwasser der Hauptwasserleitung in Los Angeles ist schlecht und kann leicht inficirt werden; Senkgruben sind noch sehr verbreitet, die Kanalisirung ist noch unvollendet und in den älteren Stadttheilen unvollkommen. Sehr verbreitet ist der Gebrauch ungekochter Milch und ice-creams. Nach meinen Erfahrungen bin ich geneigt, die meisten Fälle auf Senkgruben zurückzuführen. Bis jetzt habe ich nie einen zweiten

Digitized by Google

Fall in einem Hause gehabt, wo ich einen Typhoidkranken hatte. Die Vorsichtsmassregeln beschränkten sich auf Desinfection der Entleerungen des Kranken, Baden des Kranken und Desinfection der Senkgrube. Das Wasser der Wasserleitung wurde vor dem Gebrauch gekocht. Meine Fälle waren über die ganze Stadt zerstreut, auch in den Stadttheilen, wo Wasserleitung mit gutem Wasser ist. Leider kommen aber die meisten Bewohner der Stadt sehr häufig in den Geschäftstheil der Stadt und dieser hat schlechtes Trinkwasser. Wenn einmal die ganze Stadt kanalisirt ist, alle Senkgruben verschwunden sind, dann werden die Verhältnisse einfacher werden und die Aetiologie sich leichter studiren lassen. Es ist mir aufgefallen, dass hier die meisten Typhoidfälle, wenn man keine Abführmittel verwendet, mit Verstopfung verlaufen, dass gar nicht selten schon in der ersten und zweiten Woche der Erkrankung niedere Morgen- und hohe Abendtemperaturen vorkommen. Dieser Umstand hat wahrscheinlich oberflächlich beobachtende Aerzte öfter zu der Diagnose Malaria oder Typho-Malaria verleitet. Ich habe in solchen Fällen regelmässige Blutuntersuchungen gemacht und niemals die sogenannten Malariaplasmodien finden können. Die Krankheit verläuft durchaus nicht etwa leicht. Ich habe in Consultationen sehr schwere Fälle von Typhoidfieber gesehen. Das Typhoidfieber ist über ganz Californien verbreitet. So starben

von Juni 1890 bis Juni 1891 im ganzen Staate 304,
„ „ 1891 „ „ 1892 „ „ „ 362,
„ „ 1894 „ „ 1895 „ „ „ 250,
„ „ 1895 „ „ 1896 „ „ „ 194,

d. h., in den Orten, von welchen ein Gesundheitsbericht gegeben wurde, von ungefähr 800000 Einwohnern. In den meisten kleinen Ortschaften Südcaliforniens kommen einzelne Fälle der Krankheit vor, auch in den Orten, welche als Kurorte sich eines ganz besonderen Rufes erfreuen. Ich habe eine kleine Zusammenstellung der Todesfälle am Typhoid während der Jahre Juli 1890 bis Juli 1892 und Juli 1894 bis Juli 1896 gemacht, so weit Gesundheitsberichte aus Südcalifornien vorliegen. Es sind dies im Ganzen 106 Todesfälle, welche sich auf die einzelnen Monate folgendermassen vertheilen:

Summa

Jan. 10, Febr. 4, März 6, April 6, Mai 4, Juli 8 38
Juli 9, Aug. 13, Sept. 13, October 12, Nov. 11, Dec. 10 . . . 68

Es tritt also auch in dieser Tabelle die Thatsache deutlich hervor, dass in der regenarmen Zeit die Häufigkeit der Krankheit eine viel

Digitized by Google

grössere ist. Von diesen Fällen kommen in St. Barbara 17, in San Diego 7, Pasadena 11, San Bernardino 10, Redlands 6 und Ontario 5 vor. Es sind dies alles Kurorte von ziemlicher Bedeutung. Auch in Banning ist die Krankheit, so viel ich aus zuverlässigen Berichten weiss, ziemlich häufig. Es sollen aber bis jetzt alle Fälle genesen sein. Sterbetabellen von Banning habe ich nicht gesehen. Banning hat vorzügliches Trinkwasser, welches aber leider zum Theil in offenen Kanälen fliesst. Die Ventilation des im San Gorgoniopass gelegenen Ortes ist eine sehr ausgiebige, fast zu ausgiebige, Es halten sich sehr viel Brustkranke dort auf mit gutem Erfolge für ihr Leiden. Alle erwähnten Orte liegen auf dem Detritus der Gebirge, haben gutes Trinkwasser, aber kein vollendetes Kanalsystem.

Vergleichen wir die Mortalität am Typhoid in Los Angeles und Südcalifornien mit der des Canton Waadt in der Schweiz, so zeigt sich ein auffallender Unterschied. Der Canton Waadt ist ein altes Kulturland, hat ungefähr so viel Einwohner wie ganz Südcalifornien, 250000, und hat doch eine geringere Mortalität an dieser Kulturkrankheit, als die Stadt Los Angeles allein. Es starben in

	Los Angeles (80000 Einw.)	Canton Waadt (250000 Einw.)
1890:	20	23
1891:	28	32
1892:	28	36
1893:	46	22
	122	113

Anderseits giebt es Orte in der Schweiz, z. B. Basel, wo das Typhoid in ungemeiner Häufigkeit herrscht. So behandelte Liebermeister im Cantonspital zu Basel innerhalb 6 Jahren 1900 Kranke am Abdominaltyphus!

Ebenso wie das Typhoid hält sich auch die Diphtherie in Los Angeles in mässigen Grenzen. (Siehe Tabelle 7.) Die Krankheit verläuft wie in Europa. Es kommen auch hier unter vielen leichten Fällen recht schwere zur Beobachtung. Ich habe mehrere Male diphtheritischen Belag auf der Alveolarschleimhaut gesehen. Diphtherie der Nase ist recht häufig, Nierenaffection zeigt sich nicht selten, wenn die Fälle nicht mit Bädern behandelt werden. Croupöse Erkrankung des Larynx ist mässig häufig, aber sehr gefürchtet. Die Tracheotomie, von geschickten amerikanischen Aerzten ausgeführt,

Digitized by Google

hat sehr schlechte Resultate ergeben, ebenso die Tubage. Die Krankheit ist von der Einwohnerschaft ungemein gefürchtet; die Impfung mit Antitoxin, ziemlich lebhaft betrieben, hat bis jetzt noch keine deutliche Abnahme der Mortalität gezeigt. Es scheint, als wenn die Krankheit in den Wintermonaten (November—April) etwas häufiger ist. Mir will es vorkommen, als wenn bestimmte Oertlichkeiten, einzelne Häuser, wo die Abtritts- und Bodenverhältnisse ungünstig sind, das Entstehen schwererer Formen begünstigen; dieselbe Beobachtung habe ich in Deutschland und der Schweiz gemacht.

Im Gegensatz zu Diphtherie tritt das Scharlachfieber selten und meistens in leichten Formen auf. Wie Tabelle 8 zeigt, starben von 1889 bis 1898 nur 20 Kinder an dieser in Deutschland und noch mehr in England gefürchteten Krankheit. Zieht man in Erwägung, dass in den meisten subtropischen Ländern der alten Welt, in den Mittelmeerländern Scharlach eine leichte und seltene Krankheit ist, dass in den nordöstlichen Staaten der Vereinigten Staaten von Nordamerika Scharlach häufig und gefährlich ist, dass in Costarica eine Scharlachepidemie mit grosser Mortalität beobachtet wurde, so liegt die Vermuthung nahe, dass in den subtropischen Gegenden, welche sich fast alle durch Mangel an Regen auszeichnen, das Scharlachgift keinen günstigen Boden findet. Auch die Masern verlaufen meistens leicht, zeigen aber dieselbe grosse Ansteckungsfähigkeit wie in Europa. Im Jahre 1896 war die Krankheit sehr verbreitet, lieferte aber, wie Tabelle 9 zeigt, nur 10 Todesfälle. Ich will hier hervorheben, dass die Milde des Klimas die Behandlung von Scharlach und Masern, dieser in Deutschland mit Recht so gefürchteten Kinderkrankheiten, ungemein begünstigt. Ebenso verbreitet wie Masern tritt bisweilen der Keuchhusten auf. Der Keuchhusten ist wie die Masern auffallend ansteckend und ist ganz unabhängig von den Jahreszeiten, wie ich dies schon in meiner Arbeit: Klima und Krankheiten der Republik Costarica (Deutsches Archiv für klinische Medicin B. XV, Heft 2 und 3) gezeigt habe. Damit ist natürlich nicht gesagt, dass die bekannten Lungencomplicationen des Keuchhustens nicht durch ein Winterklima begünstigt werden. In dem hiesigen milden Klima wird es Niemand einfallen, die Kinder, während sie am Keuchhusten leiden, in die Stube zu sperren, und damit ist einer erfolgreichen Behandlung ein grosser Vorschub geleistet. Von den Infectionskrankheiten verdient nach den Sterbetabellen die Cerebro-

Digitized by Google

spinalmeningitis (87 Todesfälle) entschieden Erwähnung. Ich selbst habe während meines hiesigen Aufenthaltes (7½ Jahre) keinen Fall gesehen; ein Theil der der Meningitis cerebrospinalis zugeschriebenen Todesfälle dürfte andere Ursachen haben. An dem Vorkommen der Krankheit kann aber wohl kaum gezweifelt werden. Dr. Brainerd (An epidemic of cerebrospinal Meningitis, read before the Medical Society of the State of California April 1898) hat eine Reihe von Fällen gesammelt und geschildert, welche im Anfange dieses Jahres in Los Angeles sich ereigneten. Leider ist nur eine Section gemacht. Es ist hier sehr schwer, die Erlaubnis zur Leichenöffnung zu bekommen, zum Theil, weil die Leichenbestatter, welche die Leichen meistens in Paradesärge legen, entgegenwirken. Im Ganzen scheint die Krankheit mit mässiger Sterblichkeit verlaufen zu sein. In der Zusammenstellung von 9912 Todesfällen (Tabelle 3) nach den Ursachen fällt es auf, dass Erysipelas nur mit 9 Fällen betheiligt ist. Es lässt dies auf ein seltenes Vorkommen dieser Krankheit schliessen. Ich habe nur einen Fall von Kopfrose behandelt; die Mittheilungen von Kollegen bestätigen diese Thatsache. Variola ist während meines Aufenthaltes niemals epidemisch gewesen. Impfzwang besteht nicht. Erstimpfungen sind jedoch ziemlich häufig, Revaccinationen ziemlich selten. In diesem Herbste sind einige Blatternfälle in der Nähe von Los Angeles vorgekommen, wahrscheinlich auf Einschleppung von Arizona und Mexico zurückzuführen. Hydrophobie ist meines Wissens nicht beobachtet worden, eine bei der grossen Anzahl von Hunden gewiss sehr interessante Thatsache. Maulkorb bei den Hunden ist unbekannt. Es sind mir 2 Todesfälle durch Rotz beim Menschen bekannt geworden; bei Pferden ist die Krankheit hier ziemlich verbreitet. In 4 Jahren sind in Los Angeles County allein mehrere hundert Pferde wegen Rotz getödtet worden. Trichinen sind in Südcalifornien noch nicht gesehen worden; in San Francisco sind drei wohl characterisirte Fälle vorgekommen (Pacif. Med. Journal April 1893). Ueber das Vorkommen von Milzbrand besitzen wir eine Arbeit des schon öfter erwähnten Dr. Cephas L. Bard, (The Ravages of the Bacillus Anthracis in California. South Cal. Practitiones April 1894). Bard hat in Ventura County nördlich von Los Angeles County über 100 Fälle von Pustula maligna beobachtet, meistens bei Hirten durch Infection beim Abziehen der Häute und einige Male durch Fliegenstiche hervorgerufen. Ein einziger Fall endete tödtlich. Bard hebt mit Recht hervor, dass

Digitized by Google

die Hirten in ihrer Lebensweise sich sehr den Carnivoren nähern und so wahrscheinlich eine partielle Immunität besteht. Dr. Mc. Gowan hat zwei Todesfälle durch Anthrax publicirt (Occidental Med. Times, August 1892). Dr. Kurtz (South. Cal. Practitioner, December 1892, page 485) sah 7—8 Fälle mit einem Todesfall. Im Jahre 1892 war ziemlich viel Milzbrand unter dem Rindvieh in Los Angeles County. Die Diagnose ist durch microscopische Untersuchung festgestellt. In Tabelle 3 sind 9 Todesfälle durch Tetanus angegeben. Dr. Lee Hagadorn in Fullerton (South. Cal. Practitioner, March 1895, page 98) berichtet über einen tödtlich verlaufenden Fall von Tetanus in Folge einer kleinen Wunde an der planta pedis durch einen rostigen Nagel. Die Wunde wurde vernachlässigt; Tetanus zeigte sich am vierten Tage und der Tod trat am sechsten Tage ein. Dr. Lasher, ein sehr beschäftigter amerikanischer Arzt, theilte mir mündlich mit, dass er in den heissen Sommermonaten möglichst vermeide, zu operiren, aus Furcht vor Tetanus. Unter den acuten allgemeinen Infectionskrankheiten nimmt die Influenza eine nicht unbedeutende Stellung ein. Im Winter 1891—92 trat in Südcalifornien eine sehr bedeutende Grippeepidemie auf. Dr. Comstock in Ventura (South. Cal. Pract. April 1893, page 129) fand schon in dieser ersten Epidemie den Influenzabacillus. Seit dieser Zeit ist die Influenza fast nie ganz verschwunden und stellt einen nicht unwichtigen Factor in der Pathologie der Krankheiten des Respirationsapparates dar, wie ich weiter unten bei Besprechung der Tuberculose noch weiter auseinandersetzen werde. In der Mortalitätstabelle (Tabelle 3) ist die Influenza nur mit 68 Todesfällen angegeben. Nicht wenige Fälle von Pneumonie mit tödtlichem Ausgange, welche unter den Todesfällen an Krankheiten des Respirationsapparates mitzählen, sind auf eine Influenzainfection zurückzuführen; eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Lungentuberculosen ist durch eine Influenza hervorgerufen. Sehr auffallend ist die geringe Häufigkeit und Gutartigkeit der Ruhr. In Tabelle 3 sind 42 Todesfälle angegeben; ich bin überzeugt, dass mancher Fall von Sommercholerine bei Kindern mit etwas Blut im Stuhl mit wirklicher Ruhr verwechselt ist. Ich habe nur wenige Fälle von catarrhalischer Ruhr gesehen, die gar nicht mit den schweren Ruhrfällen, welche ich in Costarica so häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, zu vergleichen sind. (Klima und Krankheiten der Republik Costarica l. c.) In diesem letzten Sommer, der einem überaus regenarmen Winter folgte, und

Digitized by Google

sich durch grosse Häufigkeit des Typhoidfiebers auszeichnete, habe ich 3 Fälle von Ruhr bei Erwachsenen beobachtet, welche in wenigen Tagen heilten. Im Anschluss an diese Ruhrfälle will ich zur Besprechung der Krankheiten des Verdauungsapparates übergehen. Es wurden unter 9912 Todesfällen 999 an Krankheiten der Verdauungsorgane gemeldet (vid Tabelle 3). Hierin sind die Todesfälle an Cholera infantum eingeschlossen. An Cholera infantum starben (vid. Tabelle 12) 202. In den Jahren 1890—97 starben 187 an dieser im Osten der Vereinigten Staaten so sehr gefürchteten Krankheit, und zwar von Mai bis October 139, von November bis April 48. Der Einfluss der warmen Jahreszeit auf diese Krankheit ist wohl deutlich genug. Berücksichtigt man die vielen alimentären Schädlichkeiten, denen hier die kleinen Kinder ausgesetzt sind, Säuglinge mit Stücken von Wassermelonen in der Hand ist kein seltener Anblick, so muss man sagen, dass diese Krankheit hier viel weniger gefährlich ist als in anderen Städten, zumal auch hier viele Kinder künstlich ernährt werden. Ich sehe den Hauptgrund des seltenen Erkrankens an dieser Geissel so vieler grosser Städte in den günstigen klimatischen Verhältnissen Südcaliforniens. Wie aus den meteorologischen Betrachtungen zu ersehen ist, sind die heissen Tage fast ohne Ausnahme trockene Tage, die relative Luftfeuchtigkeit ist sehr gering; daher ist die Thätigkeit der Haut eine sehr bedeutende und die Ausscheidungen der Darmschleimhaut werden geringer. In Südcalifornien schwankt die relative Feuchtigkeit innerhalb weniger Tage zwischen 5 und 100 %, in dem Hochthale von Costarica sind die äussersten Grenzen der relativen Feuchtigkeit während des ganzen Jahres 50 % bis 90 %. Der Uebergang der trockenen Zeit in die Regenzeit in Costarica, bei welchem sich in den meteorologischen Factoren nichts ändert als die relative Feuchtigkeit, zeichnet sich durch eine sehr bedeutende Zunahme der Diarrhoen aus. Ich möchte noch hervorheben, dass in Costarica die Regenzeit die windstille Zeit ist. Ein weiterer Factor, der die Trägheit des Stuhles, die Verstopfung, begünstigt, ist der Mangel an activer Bewegung. Die electrischen Bahnen fahren nach allen Richtungen durch die Stadt; jeder, der es irgend erschwingen kann, hält sich Pferd und Wagen; es ist das grösste Vergnügen der meisten Frauen, selbst spazieren zu fahren. In allen mehrstöckigen Häusern, selbstverständlich in allen grösseren Hotels befinden sich Fahrstühle; mir will es scheinen, als wenn auch das Fahrrad wenig oder gar keinen Einfluss auf die

Digitized by Google

Vermehrung der Darmthätigkeit hat. In Los Angeles sind jetzt 15—20000 Fahrräder! Bei den Frauen wirken die häufigen Frauenleiden, meistens Folge eines Abortus, begünstigend auf die Constipation. So ist es kein Wunder, dass Koprostasen und Perityphliten häufig sind und Appendicitis eine grosse Rolle zu spielen beginnt. Dr. van Slyck in Pasadena nahe Los Angeles (South. Cal. Practit. December 1894) berichtet über 7 Fälle von Appendicitis, welche ohne Operation heilten. Dr. Stewart, Los Angeles (South. Cal. Practit. October 1895), erzählt von 3 operirten Fällen, von denen 2 mit dem Tode endeten. Dr. Lasher, Los Angeles (S. Cal. Practit. Juni 1897), operirte in den letzten Jahren 13 Fälle mit Erfolg; von 17 Fällen, welche nicht operirt wurden, starben 2. Im Ganzen sah derselbe in wenigen Jahren in Los Angeles 42 Fälle, darunter waren 12 in Consultation. In der anfallfreien Zeit wurden in Los Angeles 9 Operationen ohne Todesfall gemacht. Dr. Stewart, Los Angeles (S. Cal. Pract. September 1898), behandelte in den letzten 4 Jahren 30 Fälle; 4 nicht operirte genasen, von den 26 Operirten starben 8. Diese Angaben mögen genügen, um zu zeigen, dass Appendicitis hier keine seltene Krankheit ist. Ich selbst habe keinen sicheren Fall gesehen, aber, wie schon erwähnt, viel Koprostasen und einige Perityphliten, welche alle ohne Operation in Genesung übergingen. Ob mein fast täglich gegebener Rath, auch nicht die geringste Verstopfung bestehen zu lassen, sondern sogleich grosse, lauwarme Wasserklystiere zu gebrauchen, auf dieses seltene Vorkommen der Appendicitis in meiner Praxis von Einfluss ist, wage ich nicht mit Sicherheit zu behaupten, jedoch ist es sehr wahrscheinlich. Wie überall in warmen Ländern, so ist man auch hier sehr freigebig mit der Diagnose Leberkrankheit. Ich möchte die volle Verantwortung dafür übernehmen, dass hier Leberkrankheiten nicht häufiger sind als in Deutschland. Icterus catarrhalis ist von mir öfter beobachtet worden. Gallensteinkoliken resp. Gallensteine scheinen hier seltener zu sein, als in Deutschland. Es ist möglich, dass der reichliche Obstgenuss einen Einfluss auf diese Seltenheit hat; auch kann man vielleicht die Reinheit des Wassers in vielen Orten Südcaliforniens als guten Schutz annehmen. Ich habe in den Berichten über die hiesigen Krankheiten nur 2 Operationen wegen Gallensteinen gefunden, gewiss ein gutes Zeichen für die Seltenheit der Steine, wenn man die grosse Bereitwilligkeit der hiesigen Chirurgen für abdominelle Chirurgie bedenkt. Dr. West Hughes (S. Cal. Pract.

Digitized by Google

March 1891) berichtet über einen günstig verlaufenden Fall von Cholecystotomie bei Empyem der Gallenblase mit drei Steinen und Dr. Stewart (South. Cal. Pract. Nov. 1895) erzählt die Krankengeschichte eines älteren Herrn, der 8 Tage nach Eröffnung der Gallenblase, welche Steine und Eiter enthielt, starb. Bei der Seltenheit der Ruhr und der Malariakrankheiten wird es nicht Wunder nehmen, dass Leberabscesse selten sind. Dr. Yost (South. Cal. Pract. April 1898) berichtet einen Fall von Leberabscess bei einem Potator, der an chronischer Ruhr litt. Bei der Operation öffnete sich der grosse Leberabscess spontan, entleerte sich in die Bauchhöhle und 2 Stunden später war der Patient todt. Dr. Yost bemerkt in seinem Berichte ausdrücklich, dass Leberabscess selten in Südcalifornien ist und fand in der Discussion keinen Widerspruch. Dr. Lasher, welcher die grösste consultative chirurg. Praxis in Los Angeles hat, sah in Summa 13 Fälle; von diesen wurden 9 operirt mit 4 Todesfällen. Von grosser Häufigkeit ist chronischer Magenkatarrh, während ulcus rotundum des Magens jedenfalls nicht häufiger ist als anderswo. Magenkrebs ist nicht selten; ich bin aber nicht im Stande, bestimmtere Angaben über die relative Häufigkeit desselben zu machen. Es ist geradezu wunderbar, dass die Magenkatarrhe nicht noch häufiger und schwerer sind, wenn man die alimentären Schädlichkeiten bedenkt, welche die hiesigen Magen auszuhalten haben. Eiswasser als Getränk, eiskaltes Bier, überhaupt alle Alcoholica in reichlichster Auswahl, schwerverdauliche Pfannkuchen mit Syrup, die unreifen Körner des Mais (sweat corn) mit der Schale, Wassermelonen, Netzmelonen, die meisten Speisen stark mit spanischem Pfeffer gewürzt; Erdbeeren, Brombeeren u. s. w. werden mit viel Rahm, der oft schon ein wenig säuerlich geworden ist, genossen. Candies, Süssigkeiten werden von vielen Grossen und Kleinen fast den ganzen Tag verzehrt u. s. w.

Das Klima von Südcalifornien begünstigt die Entstehung von Nierenkrankheiten nicht, da die Thätigkeit der Haut durch dasselbe sehr gefördert wird. Es lässt sich aber aus den Sterbelisten bis jetzt ein sicherer Schluss auf die relative Häufigkeit dieser Krankheiten nicht machen, da die meisten Menschen, welche hier geboren sind, noch nicht die Altersklasse erreicht haben, welche die grösste Häufigkeit von Nierenkrankheiten zeigt. Ich habe mehrere Fälle von chronischer Nephritis bei Trinkern gesehen, welche noch nicht das 40. Jahr erreicht hatten, und bin geneigt, anzunehmen, dass im hiesigen Klima sich der übermässige Genuss besonders

Digitized by Google

starker Alcoholica schneller bestraft als in mehr nördlichen Gegenden und besonders in hochgelegenen Orten (1—2000 Meter hoch). Die Krankheiten der Harnblase sind auch hier zum grössten Theil von Gonnorrhoe abhängig. Blasensteine sind selten. Dr. Mc. Gowan (S. Cal. Pract. June 1896 p. 210), Specialist für Blasenkrankheiten, sah in 10 Jahren in einer grossen Praxis nur 7 Fälle und ist geneigt, der Abwesenheit der Kalksalze im Trinkwasser diese Immunität zuzuschreiben. Dr. A. Davidson beobachtete zwei Fälle. Mc. Gavan berichtet über drei tödtlich verlaufene Fälle von Blasenkrebs (S. Cal. Pract. Sept. 1897).

Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass Nierenkranke, wenn sie vernünftig leben, sich in dem hiesigen Klima besser befinden, als in den Ländern mit einem langen, kalten und nasskalten Winter, mit Schneestürmen und Hagelschauern; es ist aber wohl sicher, dass die Hochthäler von Centralamerika solchen Kranken noch bessere Aussicht auf Genesung bieten, als Südcalifornien.

In Tabelle III ist das Nervensystem mit 907 Todesfällen betheiligt. In den Berichten des Healthofficers sind 4 Gruppen dieser Erkrankungen aufgestellt: Gehirn, Rückenmark, Neuritis und Epilepsie. Ich habe es für zweckmässiger befunden, diese Gruppen zu vereinigen, da grade bei den Krankheiten des Nervensystems wohl am meisten diagnostische Irrthümer vorkommen. In einem Jahresberichte 1890—91 sind die Apoplexien besonders mit 22 Todesfällen angegeben: Bei dem starken Missbrauch der geistigen Getränke, bei der grossen Verbreitung der Syphilis kann es nicht Wunder nehmen, dass Apoplexien und Erkrankungen des Nervensystems nicht selten sind. Ich glaube nicht, dass das Klima das Entstehen dieser Krankheiten begünstigt. Ein sehr heisser Sommer kann vielleicht zu Excessen in Baccho und Venere etwas Veranlassung geben. Es will mir aber so scheinen, als wenn diese Excesse während des hiesigen Winters wohl ebenso häufig sind; in dieser Jahreszeit kann man aber sicher nicht das Klima als dursterzeugend verantwortlich machen. Ebenso wenig können die recht kühlen Nächte eine physische Veranlassung zu geschlechtlichen Excessen geben.

Bei der ungemeinen Verbreitung der Neurasthenie dürfte es wohl angebracht sein, die Wirkungen des hiesigen Klimas auf diese Kulturkrankheit etwas näher zu betrachten. Es ist für mich nicht zweifelhaft, dass Neurastheniker, wenn sie für einen Winter nach hier gesandt werden, sich besser befinden, als in den östlichen

Digitized by Google

Staaten Nordamerikas. Dazu trägt in erster Linie der günstige Einfluss auf den Schlaf bei, den ein Aufenthalt in Südcalifornien ganz entschieden hat. Die Nächte sind kühl, haben mit wenigen Ausnahmen genügende relative Luftfeuchtigkeit und sind mit ganz seltenen Ausnahmen immer windstill. Meistens begünstigt der Eintritt einer Regenperiode eine Zunahme der neurasthenischen Beschwerden; da aber diese Regenperioden nicht sehr häufig sind, da der hiesige Winter zum fast ständigen Aufenthalte in der freien Luft einladet, da Stürme sehr selten sind, so wird im Ganzen der Neurastheniker durch einen Winteraufenthalt günstig beeinflusst, um so mehr natürlich, wenn er unter zweckmässiger ärztlicher Behandlung ist. Einige Neurastheniker werden durch den trockenen Wüstenwind sehr belästigt, sie schlafen dann nicht gut, sind unruhig und viel erregter, meistens nehmen auch die Schmerzen zu. Auch viele nicht Neurastheniker werden in ihrem Gesundheitsgefühl durch den Wüstenwind gestört. Selbst die Thiere werden dadurch beeinflusst. Viele Pferde sind während des Wüstenwindes viel schwerer zu handhaben als zu den übrigen Zeiten. Ich kann nicht umhin, auch für die Neurastheniker als bestes Klima der Erde die Hochthäler von Centralamerika zu empfehlen. Neurasthenische Leiden waren, als ich Costarica bewohnte, dort nicht bekannt. Diese Beobachtungen sind in voller Uebereinstimmung mit den warmen Empfehlungen eines Gebirgsaufenthaltes auf der Insel Jamaica durch viele Aerzte der östlichen Staaten Nordamerikas. Die Hochthäler von Jamaica haben fast ganz dasselbe Klima wie Centralamerika in den gleichen Höhenlagen. — Vielfach wird behauptet, dass das Klima von Californien das Entstehen von Geisteskrankheiten begünstigt aus dem Grunde, weil hier viel Geisteskrankheiten vorkommen. Ich muss dieser unbegründeten Behauptung ganz entschieden entgegentreten. Die Ursachen für die besondere Häufigkeit der Geisteskrankheiten sind socialer und individueller Natur. Californien ist die letzte Zufluchtsstätte Aller, welche in den östlichen Staaten in ihren Bestrebungen Schiffbruch gelitten haben. Der enttäuschte Traum von dem Goldlande, wo man mühelos sich Reichthümer erwerben kann, hat manchen sonst tüchtigen und soliden Menschen in die Irrenanstalt geführt. Der Kampf um das Dasein ist hier, was die socialen Verhältnisse anbetrifft, durchaus nicht leichter als in den älteren Staaten der Union. Nach Südcalifornien kommen viele Kränkliche und Schwache mit der Hoffnung, hier leichter Arbeit und Verdienst zu finden. Da giebt

Digitized by Google

es oft bittere Enttäuschungen, die nicht selten den Anstoss zum Ausbruch der psychischen Krankheit geben. Die meisten Psychosen werden aber wohl sicher durch ungesunde Lebensweise, durch geschlechtliche Ausschweifungen jeder Art, durch Syphilis und vor allen Dingen durch den Missbrauch geistiger Getränke herbeigeführt. Ich habe schon weiter oben erwähnt, dass es mir scheinen will, als ob geistige Getränke in niedrig gelegenen Gegenden weniger gut vertragen werden als in höheren Gebirgen. Das mag etwas zu der Häufigkeit der Trunksucht beitragen; die Hauptursachen für den Missbrauch alkoholischer Getränke sind in den socialen Verhältnissen und sittlichen Anschauungen zu suchen. So lange es für einen Beweis der Männlichkeit, der Manneskraft gilt, sitz- und trinkfest zu sein, so lange es für eine Beleidigung gilt, ein angebotenes Glas Wein auszuschlagen oder einem Zutrinkenden nicht nachzukommen, so lange ist wenig Hoffnung vorhanden, die Menschheit von dem Fluche der Trunksucht zu befreien. Ich kann mir keinen grösseren Fortschritt des Menschengeschlechtes auf dem Gebiete der Gesundheitspflege, der Kultur denken, als den Gebrauch der alkoholischen Getränke vollständig abzuschaffen, selbstverständlich nicht durch strenge, z. Th. lächerliche Gesetze, sondern durch Erziehung, durch Beispiel, welches zuerst die reichen und bestgebildeten Klassen der Bevölkerung geben müssen. Es ist möglich gewesen, das Duell in einigen Staaten ganz abzuschaffen, in anderen sehr zu beschränken, ohne dass die betreffenden Personen, Officiere und Studirte, in der öffentlichen Achtung, in der Schätzung ihrer Manneswürde verloren haben, warum soll eine Veränderung in den Anschauungen über den Gebrauch des Alkohols nicht möglich sein! Ich würde es als den grössten Fortschritt der Gesundheitspflege und wahren Kultur betrachten, wenn die deutschen Universitäten durch ihr Beispiel helfend vorangehen würden.

In Californien ist der Missbrauch der Opiate nicht selten veranlassende Ursache einer Psychose. Hier hat sicher das Beispiel der Chinesen mit dazu beigetragen, diesem schlimmen Laster Vorschub zu leisten. So sehen wir, dass es nicht nöthig ist, nach fernliegenden klimatischen Ursachen zu suchen, um die relative Häufigkeit der Psychosen zu erklären. Ich stehe nicht an, zu behaupten, dass Südcalifornien ein sehr günstiges Klima hat, um heilend auf geistige Störungen einzuwirken. Alle unsere neueren Heilbestrebungen auf dem Gebiete der Psychosen sind in dem hiesigen Klima leichter und besser durchzuführen. Schon der eine Umstand,

Digitized by Google

dass hier der Schlaf, der gesunde, natürliche, durch das Klima ganz auffallend befördert wird, spricht sehr zu Gunsten dieser Anschauung. Jeder erfahrene Irrenarzt wird gern jede Gelegenheit benutzen, um der künstlichen Schlafmittel entbehren zu können. Ich practicire hier jetzt $7\frac{1}{2}$ Jahre und habe in dieser Zeit vielleicht ein- oder zweimal ein künstliches Schlafmittel verordnet. Hier lässt sich das ganze Jahr hindurch der Forel'sche Rath, die Irren, selbstverständlich diejenigen, deren momentaner Zustand es möglich macht, mit Land- und Gartenbau zu beschäftigen, auf das Angenehmste durchführen und dadurch werden Erfolge möglich, die in Ländern mit einem langen, kalten Winter nicht zu erreichen sind. Es wird dem aufmerksamen Leser vielleicht aufgefallen sein, dass ich des Hitzschlages gar nicht erwähnt habe. Derselbe ist ungemein selten. Einen Todesfall durch Hitzschlag in den Sterberegistern von Los Angeles habe ich nicht gefunden. In diesem Sommer, der sich durch lang anhaltende grosse Hitze mit für hiesige Verhältnisse grosser relativer Feuchtigkeit auszeichnete, sind einige Fälle dieser in den grossen Städten des Ostens so häufigen Krankheit vorgekommen, aber wieder genesen. In Stockton County, am San Joaquinfluss im nördlichen Californien gelegen, kamen vor einigen Jahren im Juli bei einer Temperatur von 38.0° bis 40.0° 4 Fälle von Tod durch Sonnenstich vor, 2 auf dem Lande, zwei in der Stadt. In Stockton County ist die relative Feuchtigkeit durch die sumpfige Lage vieler Orte bedeutend höher als in Südcalifornien. Aber auch in ganz trockenen Gegenden Südcaliforniens kamen vereinzelte Todesfälle vor. So starben am 14. Juli 1896 in der Mojavewüste 3 Leute an Hitzschlag. Die Temperatur betrug im Schatten 57.2° C.

Die Todesfälle durch Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe sind in Tabelle 3 mit 856 vertreten. Die Unterabtheilungen, welche in den Berichten gemacht sind, wechseln mit dem Healthofficer. So wurden 1892 nur Krankheiten des Herzens und Aneurysma unterschieden, 1898 zeigt das Verzeichniss: Krankheiten des Herzens, Degeneration der Arterien, Aneurysma, Anaemie, Krankheit der Drüsen ohne Ausführungsgang. Wenn ich meine eigenen Erfahrungen berücksichtige, so muss ich sagen, dass schwere Erkrankungen der Herzklappen nicht häufig sind. Dieselben kommen vor, sind aber wohl in demselben Verhältniss seltener, als der acute Gelenkrheumatismus hier nicht so häufig ist als in den Ländern mit nasskalten Wintern. Herzverfettungen sind häufig, wie es bei

Digitized by Google

dem Missbrauch geistiger Getränke nicht anders sein kann; ebenso sind die chronischen Erkrankungen der Arterien nicht selten. Dazu kommen in grosser Häufigkeit die nervösen Störungen der Herzthätigkeit als Folgen des Missbrauches der Alcoholica, des Tabaks, des Kaffees u. s. w. als Begleitungserscheinungen einer grossen Anzahl von Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Alle diese Leiden sind nicht Folge der hiesigen klimatischen Einflüsse. Es ist wohl ziemlich selbstverständlich, dass in einem Küstenlande Kropf nicht häufig ist. Südcalifornien bildet keine Ausnahme zu dieser allgemeinen Regel. Ich habe hier nur sehr wenig Kröpfe gesehen. Zwei Männer mit sehr grossen Cystakröpfen fielen mir auf der Strasse auf. Ein Fall von beginnender Basedow'scher Krankheit bei einem 14jährigen Mädchen heilte durch Aufenthalt in einem Seebade und zweckmässige Diät; ein anderer Fall dieses Leidens mit sehr grosser Struma vasculosa aller Lappen (putereigross) mit einem ungemeinen Reichthum an Blutgefässen ist noch in meiner Behandlung. Die Struma ist auf die Hälfte verkleinert (Injection von 20—25 % Alcohol); die anderen Symptome der Krankheit sind vollständig verschwunden. Dr. Hitchcock (Surgery of Thyroid gland and Myxedema: S. C. Practit. Dec. 1897) berichtet über einen Cystenkropf und von zwei Fällen von Str. follicularis mollis, von denen es aber zweifelhaft ist, ob dieselben hier entstanden sind. Bei der Discussion über diesen Vortrag in der Los Angeles County Med. Association konnten nur wenige Kropffälle erwähnt werden. Dr. van Slyk in Pasadena sah 4 leichte Fälle bei jungen Mädchen in den Pubertätsjahren. Andere Collegen konnten über einzelne sporadische Fälle berichten. Nur Dr. Davisson stellte die Behauptung auf, dass Kropf in Südcalifornien häufig sei. Ich muss dem entschieden widersprechen. Während meines ganzen hiesigen Aufenthaltes habe ich meine specielle Aufmerksamkeit auf diese Krankheit gerichtet und mich von der relativen Seltenheit derselben überzeugt.

Die in Tabelle 3 angegebenen 33 Todesfälle an Rheumatismus beweisen, dass der acute Gelenkrheumatismus hier nicht allzu selten ist. Ich selbst habe mehrere Fälle dieser wichtigen Krankheit behandelt, verschiedene andere in Consultation gesehen und eine ziemlich grosse Anzahl acuter rheumatischer Entzündungen, welche auf ein Gelenk beschränkt blieben, in meiner Praxis beobachtet. Muskelrheumatismen sind recht häufig. In Tabellen 5 und 6, welche die Krankenbewegung im hiesigen County-Hospital veranschaulichen,

Digitized by Google

sieht man unter der Rubrik Rheumatismus, wie gross die Zahl der Fälle war. Es wurden 519 Patienten aufgenommen, eine Zahl, die nur durch die Phthisiker (568) übertroffen wird. In seiner Arbeit Appareut and Actual mortality (S. Cal. Pract. June 1893) giebt Dr. Bullard noch die Aufnahmen in das County-Hospital für die Jahre 1890—92. In dieser Tabelle figurirt acuter Rheumatismus mit 39 Fällen, chronischer Rheumatismus mit 103! Diese Angaben werden genügen, um zu beweisen, dass rheumatische Affectionen zu den vorwiegenden Krankheiten Südcaliforniens gehören, eine Thatsache, die durch die Darstellung des hiesigen Klimas sehr leicht verständlich ist. Die Unterschiede zwischen Sonne und Schatten, Morgen und Mittag, Mittag und Abend in Betreff der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit sind sehr gross. Dazu kommt im Winter der Aufenthalt in kalten Zimmern ohne Sonnenschein, in den Läden und Geschäftsstuben der inneren Stadt, die sich, wie schon oben bemerkt, oft dadurch auszeichnen, dass in ihrem Innern nie ein Sonnenstrahl seine belebende Arbeit verrichten kann. Und das in dem Lande des „ewigen Sonnenscheins"!

In demselben Grade, ja man kann ohne Uebertreibung sagen noch viel mehr wirken die grellen täglichen Wechsel des Klimas auf die Entstehung der Katarrhe des Respirationsapparates. Die Sterblichkeit an Erkrankungen der Athmungsorgane, die Todesfälle an Tuberculose ausgenommen, ist keine besonders grosse. Nach Tabelle 3 kamen unter 9912 Todesfällen 896 auf Erkrankungen dieser Organe. Tabelle 13 zeigt deutlich den Einfluss der Jahreszeiten. In 7 Jahren starben 528 von November bis April und 250 von Mai bis October. Die Differenz dieser Zahlen ist zu gross, um sie durch andere Ursachen, z. B. grössere Anzahl von Winterfremden zu erklären. Es wird dies besonders durch einen Vergleich mit Tabelle 2 deutlich, welche die Sterblichkeit an Tuberculose darstellt. Der Unterschied in der Sterblichkeit zwischen Winter und Sommer ist ein viel geringerer als bei den übrigen Krankheiten der Respirationsorgane. Die gewöhnlichste und oft sehr lästige Erkrankung der Luftwege ist der Schnupfen. Selbst Feldarbeiter, welche den ganzen Tag im Freien sind, bekommen den Schnupfen, wenn sie aus der heissen Sonne in den Schatten eines Baumes oder Hauses treten. Besondere Vorsicht ist gegen Abend nöthig, wo um Sonnenuntergang die Temperatur schnell ab- und die Luftfeuchtigkeit schnell zunimmt. Sehr häufig verbindet sich

Digitized by Google

ein Rachen- und Kehlkopfkatarrh mit dem Schnupfen. Dass unter diesen Umständen Krankheiten des Mittelohrs häufig sind, ist wohl selbstverständlich. Ein Theil der Katarrhe und Eiterungen der Paukenhöhle wird auch durch unvorsichtiges Baden in der Meeresbrandung herbeigeführt. Surf bathing ist ein grosses Vergnügen für Alt und Jung in der Sommerszeit. Es findet förmlich eine kleine Völkerwanderung aus dem Innern des Landes nach der Meeresküste statt. Tausende leben während des Sommers unter Zelten am Strande, alle Badeorte sind überfüllt, da die Temperatur an der Meeresküste nie drückend ist. Unter den Krankheiten des Nasenrachenraumes sind auch hier die adenoiden Wucherungen von besonderer Wichtigkeit. Dieselben sind recht häufig und erfordern selbstverständlich locale Behandlung. Ich kann aber nicht unterlassen, auf die guten Folgen aufmerksam zu machen, welche man hier dadurch erreicht, dass man die Kinder barfuss laufen lässt. Die Neigung zu Erkältungen wird viel geringer, Nasenathmen und Hören werden besser, ehe man die Wucherungen entfernt hat. Ich sehe in der Möglichkeit und Annehmlichkeit des Barfusslaufens in Südcalifornien während des ganzen Jahres einen grossen Vorzug des hiesigen Klimas und habe nur den dringenden Wunsch, dass es immer mehr vernünftige Eltern geben möchte, welche diese der Gesundheit so förderliche Sitte fashionable machen. So lange es für unanständig gilt, in die Schule barfuss zu kommen, ist allerdings nicht viel zu hoffen. In einem Klima wie Südcalifornien dürften wenigstens Sandalen als durch die Mode geheiligte Fussbekleidung eingeführt werden. Der South. Calif. Pract. hat eine ganze Anzahl von Abhandlungen hiesiger Specialisten für Nasen- und Ohrenkrankheiten, welche ein gutes Zeugniss für die Häufigkeit und ernsten Folgen derselben abgeben. Nasenpolypen, Eiterungen des Mittelohrs, des processus mastoideus und der Highmorshöhle sind keine seltenen Ereignisse. Die Zeitungen sind voll von Anzeigen und Anpreisungen einer sicheren Heilung für „Katarrh". Es wird nach diesen Darstellungen nicht Wunder nehmen, dass Asthma hier nicht so sehr selten entsteht unbeschadet der Thatsache, dass viele Asthmatische, welche in den östlichen Staaten sehr schwer von dieser Neurose heimgesucht wurden, sich hier vorzüglich befinden. Es gilt auch hier die so oft gemachte Erfahrung, dass schon geringer Wechsel des Klimas die Krankheit heilen oder wenigstens bedeutend bessern. Ein Asthmatiker, der hier schwer zu leiden hat, fühlt sich oft in San Bernardino, Riverside, Redlands,

Digitized by Google

wenige Stunden von hier gelegen, vollständig wohl; ein anderer muss die Seeküste aufsuchen, um Linderung und Heilung zu finden. Selbstverständlich kann man auch hier viele Asthmatiker durch die bekannten Heilmethoden bessern oder heilen. Wesentlich für einen guten Erfolg ist vollständige Enthaltung von allen geistigen Getränken.

Pneumonie ist im Winter nicht so selten, oft ist es aber schwierig, zu entscheiden, ob die Pneumonie eine Folge der Influenza oder eine gewöhnliche typische Pneumonie ist. Dr. Bullard (Pneumonia. S. Cal. Pract. May 1891) giebt für 1890 49 Todesfälle an Pneumonie in Los Angeles an. Dies ist aber eine ausnahmsweise hohe Sterblichkeit an dieser Krankheit. Ich habe jeden Winter ein bis zwei Fälle in Behandlung gehabt. Bei Kindern ist katarrhalische Pneumonie nicht häufig, kommt aber vor. In San Diego ist nach Remondino Pneumonie sehr selten. Derselbe sah in 19 Jahren nur 2 Fälle (The Mediterranean Shores of America p. 156). In den Wüsten, besonders den hochgelegenen, z. B. Antelope Valley in der Mojave-Wüste, ist Pneumonie häufig und sehr gefürchtet. Diese Häufigkeit und Gefährlichkeit nimmt noch zu in den ungefähr 2000 Meter und höher gelegenen Ortschaften von Arizona und Neu-Mexico. Je grösser die meteorologischen Contraste, desto häufiger die Pneumonie. Bronchitis ist nicht sehr häufig, Pleuritis merkwürdiger Weise entschieden selten; ich selbst habe nur 3 Fälle behandelt, darunter eine tuberculöse, welche sämmtlich in Genesung übergegangen sind. Ich weiss von einem Falle, wo eine nicht tuberculöse Pleuritis eitrig wurde und mit dem Tode endete. Es steht ganz sicher fest, dass Pneumonie, Pleuritis und Bronchitis in Südcalifornien seltener sind, als in den meisten Staaten der Union, besonders den nördlicher gelegenen.

Von der allergrössten Bedeutung für Südcalifornien ist das Verhalten der Tuberculose. Tausende und Tausende kommen nach Südcalifornien, um Genesung zu suchen; Tausende sterben, wie viele genesen? In Tabelle 3 finden wir unter 9912 Todesfällen 2302 an Tuberculose. Die meisten dieser Todesfälle betreffen Kranke, welche nur wenige Monate hier gewohnt haben; aber es sind unter den Todten auch solche, welche die Krankheit hier erworben haben, welche hier geboren und erzogen sind. Um eine sichere Unterlage für diese Frage zu bekommen, werden seit Jahren in den Sterbelisten besondere Rubriken über die in Los Angeles, an der Pacifischen Küste und anderswo geborenen verstorbenen Personen ge-

Digitized by Google

führt. Ich habe für einige Jahre das Verhältniss der an Tuberculose Gestorbenen zur Gesammtmortalität der in Los Angeles Geborenen und an Tuberculose Gestorbenen zu der Gesammtmortalität der in Los Angeles Geborenen berechnet. Es starben von 1893—97 6169 Personen, davon 1516 an Tuberculose, d. h. 24.6 %. In denselben Jahren starben von den in Los Angeles Geborenen 1228, davon an Tuberculose 97, d. h. 7—9 %. Das ist ein recht bedeutender Unterschied. Immerhin giebt es genug Orte auf der Erde, wo die Sterblichkeit an Tuberculose geringer ist. So starben nach Dr. Weihl in dem kleinen alten Harzstädtchen Gernrode mit einem rauhen Klima in 10 Jahren 689 Personen, davon 30 an der Schwindsucht, d. h. 4.4 %. Es geht aus diesen Angaben hervor, dass Tuberculose nicht so selten in Los Angeles ist, als man wohl anzunehmen geneigt ist. Ich habe in einer nicht specialistischen Praxis im Laufe der Jahre 26 Fälle gesammelt, wo die Krankheit bei Personen, die gesund nach hier gekommen sind, hier entstanden ist. Ich habe besonders gefunden, dass hier eine vernachlässigte Influenza nicht selten mit Tuberculose endigt und habe 4 Fälle genau beobachtet, wo für Monate nach Ablauf des acuten Grippeprocesses keine Tuberkelbacillen im Sputum zu finden waren, dann nach und nach einzelne Tuberkelbacillen auftraten. Alle 4 Fälle starben an Tuberculose der Lungen. Die meisten meiner hiesigen Patienten fieberten stark, Temperaturen von 39,0—40,0 und darüber waren gewöhnlich; es bestanden also Mischinfectionen. Die Mehrzahl der Kranken starb. Ich muss gestehen, dass ich in den ersten Jahren meines hiesigen Aufenthaltes kein grosses Vertrauen zu den Heilwirkungen des hiesigen Wüstenklimas hatte, nicht aus theoretischen Bedenken, sondern von der Erfahrung ausgehend, dass ich noch nie einen Brustkranken gesehen habe, der nicht für einige Zeit durch eine Seereise gebessert wurde. Ich hielt es daher für unwahrscheinlich, dass ein Aufenthalt in einem Klima, welches dem Klima auf hoher See fast vollständig entgegengesetzt ist, von dauernd günstigem Einflusse auf den Kranken sein könnte. Die Erfahrung hat mich anders belehrt. Im Anfang meines hiesigen Aufenthaltes kam ein junger Mann zu mir mit Kehlkopf- und Lungentuberculose (Caverne); das Fieber war mässig, Bacillen zeigten sich in grosser Menge. Ich musste eine absolut schlechte Prognose geben. Patient, Decorationsmaler, war arm und hoffte viel von einem Aufenthalte in Palmsprings in der Coloradowüste. Ich gab meine Einwilligung und Patient brachte

Digitized by Google

den Winter 1893—94 dort zu, erholte sich schnell, bemalte die Wände des Speisezimmers im Hotel mit Ansichten und stellte sich mir im Frühjahr 1894 wieder vor. Der Auswurf war fast ganz verschwunden, Patient fieberte nicht mehr, hatte guten Appetit u. s. w. Ich rieth, auch den Sommer dort zu bleiben. Patient beaufsichtigte eine kleine Obstplantage, machte Morgens und Abends Spazierritte und lebte auch den nächsten Winter noch dort. Dann kam er im Sommer nach Pasadena, hatte keinen Auswurf mehr; die Kehlkopfsgeschwüre, wahrscheinlich katarrhalischer Natur, waren ausgeheilt. Er arbeitete als Decorationsmaler, brachte eines Sonntags Stunden lang im Ocean zu, erkältete sich stark, zeigte wieder Tuberkelbacillen und kehrte nach Palmsprings zurück, wo er, wie mir mitgetheilt wurde, sich auch jetzt noch aufhält. Ein anderer Fall, Mann von 40 Jahren, stellte sich mir zum ersten Male vor, als er 2 Jahre krank war. Sputa ungemein reich an Bacillen, Nachmittagstemperaturen 40.0 ° und mehr, beide Lungen erkrankt. Patient ging nach Lake Elizabeth und später nach Del Sur in der Mojavewüste, lebte fast nur von Milch und dem Fleisch von Kaninchen und Hasen, welche er selbst erjagte (es waren dies die billigsten Lebensmittel für ihn) und ist jetzt nach zweijährigem Aufenthalte in der Wüste gesund nach hier zurückgekehrt. Auswurf ist nicht mehr vorhanden; im oberen Theile der linken Lunge sind die Reste einer kleinen Caverne. Patient fährt jetzt einen Omnibus. Ich habe dieser beiden Fälle besonders auch deshalb Erwähnung gethan, weil dieselben nur klimatisch behandelt sind und zeigen, wie selbst ganz arme Leute mit Thatkraft und festem Willen Herr dieser gefährlichsten aller Kulturkrankheiten werden können. Auch hier in Los Angeles habe ich mehrere Fälle scheinbar geheilt; die Zukunft muss zeigen, ob die Heilung eine dauernde ist. Die Mehrzahl meiner Patienten ist gestorben. Ich will noch besonders bemerken, dass neben der Lungentuberculose auch Knochentuberculose gar nicht selten ist; ebenso ist Hirntuberculose, tuberculöse Peritonitis und vor allen Dingen Meningitis tuberculosa ziemlich häufig. In den kleineren Orten Südcaliforniens sind tuberculöse Erkrankungen unter der dauernd ansässigen Bevölkerung entschieden seltener und nach den Berichten Remondinos (l. c.) ist in San Diego die Tuberculose eine recht seltene Krankheit. Dasselbe gilt wohl für alle die kleineren Seebäder, die nach meiner Ansicht zu selten von Tuberculösen zum dauernden Wohnsitz gewählt werden. Sehr zu bedauern ist es, dass an vielen Plätzen die Brustkranken gar nicht

Digitized by Google

aufgenommen werden, weil die Furcht vor Ansteckung zu gross ist. Es hat nur sehr wenig gefehlt, dass der Staat von Californien ein Absperrungsgesetz gegen alle zureisenden Brustkranken eingerichtet hat. Die grossen und mit langjährigen Erfahrungen versehenen Sanatorien in Europa haben unwiderleglich gezeigt, dass bei einiger Reinlichkeit von einer Ansteckung von Person zu Person wohl kaum die Rede ist, und man kann wohl mit Recht behaupten, dass die Majorität der europäischen Aerzte es für genügend hält, den Auswurf unschädlich zu machen, um jeder Ansteckung vorzubeugen. Wenn dann noch die Milch immer gut gekocht genossen wird, eine Vorsichtsmassregel, die noch aus vielen anderen Gründen wünschenswerth ist, wenn alles Fleisch gut gekocht und gebraten wird, so kann man wohl getrost den Genesung suchenden Brustkranken den Eintritt in Südcalifornien gestatten und dieselben wie leidende Mitmenschen mit Liebe und Theilnahme und nicht wie Ausgestossene behandeln. Wie haben sich in wenigen Jahren die Ansichten geändert! Als ich nach hier kam, war der Schulsuperintendent sämmtlicher Schulen von Los Angeles ein Brustkranker und jetzt hebt jede Sommerfrische als besondere Empfehlung hervor, dass Brustkranken der Aufenthalt nicht gestattet ist! Es sind in Südcalifornien eine grosse Anzahl von Plätzen geeignet, den Brustkranken das Leben zu verlängern, ja dieselben ganz zu heilen. Die grösste Schwierigkeit beruht nur darin, für die vielen unbemittelten Kranken Beschäftigungen zu finden, welche sie ernähren und doch nicht schädigen. Es ist dies eine Frage von der allergrössten volkswirthschaftlichen Bedeutung. Die Erörterung derselben würde aber die Grenzen dieser Arbeit überschreiten. Ich stelle Südcalifornien als Kurort für Brustkranke über die meisten Orte in Europa und Nordafrika, gebe aber den Hochgebirgen von Centralamerika in einer Höhe von 1—2000 Meter unbedingt den Vorzug, vor allen Dingen, weil die sogenannten Mischinfectionen dort selten vorkommen, weil Katarrhe, Pleuritis und Pneumonie sehr selten sind. Es wird die Zeit kommen, wo Heilanstalten in diesen gesegneten Ländern die Erfolge der berühmtesten europäischen Sanatorien weit überholen werden. Um zu zeigen, wie an einzelnen recht günstig gelegenen Orten Südcaliforniens die Erfolge in der Schwindsuchtstherapie recht erfreuliche sind, gebe ich noch folgende Resultate. Dr. King in Banning, 750 Meter hoch im Gorgoniopass gelegen (Prognosis of Phtisis pulmonalis, S. Cal. Pract. Dec. 1891) berichtet über 250 Fälle während einer achtjährigen Praxis. Von

Digitized by Google

diesen Fällen starben 108 = 43.2 %, 48 besserten sich, 82 = 32.8 % wurden geheilt. Dr. Norman Bridge, Professor in Chicago (S. C. Practit. Nov. 1891), giebt folgendes Urtheil über den Einfluss des südcalifornischen Klimas auf die Krankheiten der Respirationsorgane. „Many cases of both chronic and acute respiratory diseases come to this coast and recover or greatly improve. Many such fail of recovery and sink and die . . . . . The proportion of tuberculous cases recovering is small in proportion to the whole number seeking relief . . . . While the climate has for invalids many advantages, it has some marked disadvantages. The chief one that obtains with all dry climates is the great variation of temperature between day and night, sunshine and cloudiness."

Es dürfte nicht ganz uninteressant sein, dass auch hier bisweilen Fliegenlarven in der Nase beobachtet werden. Im San Fernando Valley, nahe bei Los Angeles schlief ein Mann mit chronischem Nasenkatarrh im Freien während der Mittagszeit an einer Stelle, wo sehr viel Fliegen waren. Schon am nächsten Tage begannen die bekannten Symptome. Die Art der Fliege wurde nicht genau bestimmt, wahrscheinlich war es eine Sarcophaga („Mc. Coy Forty nine Larvae removed from Naso-Pharuns and Soft Palate." S. C. Pract. Nov. 1895). Dr. Babcock (Aspergillus or Otomycosis in the ear. S. C. Pract. Febr. 1893) berichtet über mehrere Fälle von Aspergillus im äusseren Gehörgang und hebt hervor, dass oft eine ganz unbedeutende Ansammlung dieses Pilzes bedeutenden Schmerz und beträchtliche Schwerhörigkeit macht. Man erwartet in subtropischen Ländern eine viel grössere Häufigkeit von Hautkrankheiten als in gemässigten Breiten. In Bezug auf einige Hautkrankheiten scheint dies auch der Fall zu sein. Häufig sind entschieden Furunkel, meistens in der Sommerszeit, auch Carbunkel kommt nicht so selten vor. Ich habe bei jedem Furunkel- und Carbunkelfall den Urin wiederholt auf Zucker untersucht und keinen gefunden. Erythema caloricum ist recht häufig, und besonders am Meere, wenn die Badenden stundenlang am Strande zubringen: Herpes zoster gehört gleichfalls zu den nicht ungewöhnlichen Vorkommnissen; Urticaria ist sehr häufig, besonders bei Kindern nach alimentären Schädlichkeiten, unter denen mir Erdbeeren mit Rahm die Hauptrolle zu spielen scheinen, ebenso Pruritus. Herpes tonsurans (Ringwurm) kommt besonders bei Kindern sehr oft vor und ist entschieden ansteckend. Dr. Luise Harvey beobachtete im protestantischen Waisenhause eine Epidemie von 29 Fällen in der

Digitized by Google

Zeit von Mai bis August. (Tinea Trichophytina S. C. Pract. Febr. 1896.) Auch der Bericht von Dr. Ralph Williams über die Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (An analysis of twelve hundred cases of skin and venereal diseases, in Southern California S. C. Pract. July 1897) zeigt die Häufigkeit dieser interessanten Pilzkrankheit. Psoriasis ist selten. Eczema ist ziemlich häufig. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, dass scrophulöse Hauterkrankungen der Kinder entschieden viel seltener sind als in Deutschland. Krätze, Kopf- und Kleiderläuse kommen in der Poliklinik nicht so selten vor; in meiner Privatpraxis habe ich nichts davon gesehen. Eine für den europäischen Arzt neue Hautkrankheit ist die Dermatitis venenata durch die Einwirkung von Rhus diversiloba auf die menschliche Haut. Es ist merkwürdig, dass diese Krankheit noch so wenig experimentell untersucht ist und ich halte es wohl für möglich, dass die meisten Aerzte fürchten, bei der Untersuchung selbst inficirt zu werden. Rhus diversiloba ist hier sehr verbreitet und ist neben drei anderen nicht giftigen Arten von Rhus (Rhus aromatica, integrifolia und laurina) eine charakteristische Pflanze der südcalifornischen Buschvegetation. Die Dermatitis, welche die Berührung mit dieser Pflanze hervorruft, ist von sehr bedeutender Intensität und kann nicht sehr selten den Patienten schwer krank machen. Leichte Formen bestehen in leichter Röthung, ödematöser Schwellung und Bläschenbildung der Haut, meistens der Hände, des Gesichtes und des Scrotums. In schwereren Fällen hat man vollständig das Bild einer Gesichtsrose; in diesen Fällen tritt auch Fieber auf. Das Jucken der angegriffenen Hautstellen ist fast unerträglich. Die Dauer der Krankheit beträgt 1—2 Wochen. Die Empfänglichkeit für das Gift ist eine sehr verschiedene. Für empfindliche Personen ist es genügend, durch die Büsche zu gehen, wo Rhus wächst; andere zerreiben die Blätter in ihren Händen und werden nicht krank. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Personen, welche gegen Mücken- und Flohstiche unempfindlich sind, auch von poison oak wenig zu leiden haben. Ich z. B. werde durch Moskito- und Flohstiche sehr wenig belästigt und durchstreife die hiesigen Berge ungestraft. Wenn ich aber den Milchsaft, welchen Rhus diversiloba besonders im Frühjahr enthält, zwischen den Fingern reibe, so bekomme ich die Dermatitis. Wie schon erwähnt, sind bis jetzt sehr wenig Untersuchungen über die Natur des Giftes gemacht. Maisch (On the active Principle of Rhus toxicodendron, Proceedings

Digitized by Google

of the Am. Pharmaceutical Ass. 1865) konnte mit Wasser eine Säure abdestillieren und nannte dieselbe, ohne sie näher zu untersuchen, toxicodendric acid. Diese toxicodendric acid wird bis jetzt noch von den meisten amerikanischen Aerzten als das Gift betrachtet. Es ist das Verdienst des Prof. Pfaff in Boston, gezeigt zu haben, dass die toxicodendric acid Essigsäure und dass die giftige Substanz ein Oel ist, dessen chemische Natur noch nicht festgestellt wurde (Pfaff, On the active principle of Rhus toxicodendron and Rhus venenata. The journal of experimental Medicine, Vol. II N. 2 1897). Pfaff ist entschiedener Gegner der Ansicht, dass das Gift durch die Luft verbreitet werden kann. Derselbe schreibt (l. c. pag. 195) „I have used more than 25 k. of fresh poison ivy and a few k. of poison sumach. Hundreds of persons passed through the laboratory during the time that these plants were handled, extracted, distilled. In not one single instance was a person poisoned, who did not come into actual contact with the plant or the free oil." Diesen Thatsachen gegenüber behauptet Dr. A. Davidson, Arzt und Botaniker, von der hiesigen Rhus diversiloba, dass dieselbe zu gewissen Jahreszeiten auf mehr als 100 Meter auf empfindliche Personen vergiftend wirken kann. (Dermatitis venenata, S. C. Pract. March 1897.)

So ist noch Manches über diese interessante Pflanze zu erforschen. In Anschluss an die Hautkrankheiten will ich kurz Syphilis und Gonnorrhoe besprechen. Diese Krankheiten sind sehr verbreitet, und durchaus nicht gutartiger als in Deutschland. In nicht specialistischer Praxis habe ich alle Hauptformen syphilitischer Infection beobachtet. Hirnsyphilis, Syphilis der Lungen und Knochen u. s. w. Weiche Schanker habe ich relativ viel gesehen. Blennorrhoea neonatorum kommt nicht besonders häufig vor.

Von giftigen Thieren ist besonders die Klapperschlange in mehreren Species zu erwähnen. In einigen Gegenden ist dieselbe häufig. Tödtliche Bisse sind im Ganzen selten. Scorpione kommen vor, sind aber wenig gefährlich. Tarantelbisse sind selten; häufiger ist der Biss einer schwarzen Spinne (Latrodectus), besonders dadurch ausgezeichnet, dass örtlich gar keine entzündlichen Symptome auftreten, wohl aber oft grosse Prostration des Nervensystems, bisweilen einige Wochen andauernd (Brown, Poisonous Spiders, S. C. Pract. Dec. 1895, A. Davidson. So called Spider bits, S. C. Pract. May 1897). Von Taenien habe ich bis jetzt nur taenia mediocanellata gesehen. Ascaris lumbricoides ist entschieden viel seltener

Digitized by Google

als in Deutschland. Warum? Oxyuris vermicularis ist häufig.

Wenn man nach der Anzahl der Augenspecialisten schliessen wollte, so müsste Los Angeles von Augenkrankheiten voll sein. Dem ist aber glücklicher Weise nicht so. Allerdings sind einige Erkrankungen ziemlich häufig, welche von der Einwirkung des Staubes und der Catarrhe abhängen: Conjunctivitis granulosa catarrhalis und Pterygium sind vorherrschend. Conjunctivitis phlyctaenulosa und Hornhautentzündungen, bei uns so häufig als Symptome der Scrophulose, sind hier selten. Conjunctivitis follikulosa (Trachom) kommt nach Angabe eines der beschäftigten Augenärzte (Dr. Bert. Ellis S. C. Pract. Nov. 1897), welcher an die südcalifornischen Augenärzte Fragebogen schickte, nicht häufig vor. Die mit dieser Krankheit behafteten bilden $^1/_2$—1—2 % der Patientenzahl. So viel ich mich erinnere, hat Saemisch in Bonn ungefähr 70 % seiner Kranken, die mit diesem bösen Leiden behaftet sind. Iritis und Glaucom kommen vor. Die Mehrzahl der Augenkranken leiden an Störungen der Refraction. Dr. Bert. Ellis (A study of refraction of seventeen hundred eyes. S. C. Pract. Febr. 1896) hatte unter 1000 Augenkranken 87 %, welche Correction der Ametropie erforderten! Von diesen waren 70 % weiblich und 30 männlich, entsprechend der Thatsache, dass hier die Mädchen viel häufiger die Schulen länger besuchen als die Jungen. Hyperopie war überwiegend, etwas über 80 %; Myopie 16.6 %. Astigmatismus ist sehr häufig, meistens aber nicht stark. Asthenopische Leiden sind in Folge dieser Störungen recht häufig.

Es ist vielleicht dem Leser dieser Zeilen aufgefallen, dass ich die Malariakrankheiten bisher gar nicht erwähnt habe. Der Grund ist der, dass dieselben in Südcalifornien nur sehr selten an ganz beschränkten Localitäten entstehen und in der Pathologie des Landes gar keine Rolle spielen. Ich habe einen Fall beobachtet, welcher nach meiner Ansicht hier entstanden ist und bei welchem ich die sogenannten Malariaplasmodien gefunden habe. Dr. Cole (History and treatment of fevers in Los Angeles S. C. Pract. May 1895) sah nur 3 Fälle, welche sicher hier entstanden waren. Alle drei wohnten an einem Orte, welcher sich zwischen den Hügeln befindet und keinen Abfluss der Regenwässer hatte. In einem feuchten Jahre wurden viel Strassenarbeiten an diesem Orte gemacht und die Fälle entstanden als Folge dieser Erdumwühlungen. In Compton, ungefähr 12 km von hier, von Sümpfen umgeben, waren im Laufe dieses Jahres ziemlich viel Wechselfieber. Der Grund, weshalb

Digitized by Google

Südcalifornien so wenig von Malaria zu leiden hat, ist leicht zu verstehen. Das Grundwasser ist meistens sehr tief, der Boden sehr porös, der Regen fällt zu einer Zeit, wo die kühlen, kalten Nächte die Entstehung der Malaria verhindern. Im Sommer, wenn es warm genug ist, fällt gar kein Regen. Malariafieber können hier oft genug beobachtet werden, aber man kann in diesen Fällen sehr leicht nachweisen, dass die Krankheit nicht hier entstanden ist. Der beste Beweis für die Seltenheit der Malaria in Südcalifornien wird durch das vorzügliche Gedeihen der Kinder gegeben. Es ist eine Freude, zu sehen, wie sich dieselben hier entwickeln. Ich kenne kein Land, wo sich die kaukasische Rasse so leicht aufziehen lässt, als wie hier, und muss feststellen, dass in dieser Beziehung selbst die Hochthäler von Centralamerika übertroffen werden. Die meisten Kinderkrankheiten sind bis jetzt seltener als in anderen Gegenden, dazu kommt, dass das Klima gestattet, die Reconvalescenten sogleich in die freie Luft zu bringen. Scrophulose ist hier wenig bekannt. Rachitis kommt vor bei unzweckmässiger künstlicher Ernährung. So kann man wohl erwarten, dass sich das Menschengeschlecht hier vollkommener entwickeln kann, als in anderen Gegenden. Wenn dem nicht so ist, so liegt es an socialen Verhältnissen, an dem Mangel in Beherrschung der Leidenschaften, ein Mangel, der nicht dem Klima in die Schuhe zu schieben ist, sondern der Erziehung, den herrschenden sittlichen Anschauungen. Im alten Rom war in der Blüthezeit der Republik und in den verkommenen, entsetzlichen Verhältnissen der Kaiserzeit dasselbe Klima; die Sitten verhielten sich aber wie Tag und Nacht. Wir Aerzte haben in Bezug auf Bekämpfung der, wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf, äusserlichen Krankheiten sehr viel erreicht; die Aufgabe des kommenden Jahrhunderts wird es sein, die innerlichen Ursachen, abhängig von Leidenschaft, Sitte und Erziehung, zu bekämpfen. Dieser Kampf wird unendlich schwieriger sein, ist aber nothwendig, um das Ziel aller unserer Bestrebungen, ein körperlich und geistig möglichst vollkommenes Menschengeschlecht, zu erreichen.

Digitized by Google

Tabelle I.

Los Angeles.

Todesfälle.

Einwohner. 1890: 50000 (Census), 1891: 65000 (geschätzt), 1892: 65000 (gesch.), 1895: 80000 (gesch.), 1896: 100000 (gesch.), 1897: 100000 (gesch.).

	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1890—97
Januar	—	100	85	116	88	94	104	126	131	128	844
Februar	—	84	80	77	71	92	81	113	107	123	705
März	—	62	71	67	88	108	107	132	143	161	778
April	—	64	67	83	87	99	119	139	104	158	762
Mai	—	67	72	80	71	90	96	128	116	142	720
Juni	—	73	71	68	86	105	94	116	132	126	745
Juli	—	58	54	67	60	101	96	94	121	—	655
August	—	73	52	82	72	92	75	95	110	—	651
September	58	62	74	50	82	104	82	98	88	—	640
October	73	80	64	71	82	101	84	110	116	—	708
November	78	60	61	72	93	81	129	101	133	—	730
December	63	80	112	74	115	109	114	111	153	—	868
	272	863	863	907	995	1176	1181	1363	1454	888	8802

1890 bis 1897 8802
November bis April 4687
Mai bis October 4115
September 1889 bis Juni 1898 . . 9912

Tabelle II.

Los Angeles.

Todesfälle an Tuberculose.

	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Summa
Januar	34	22	24	21	23	21	23	40	208
Februar	30	22	23	20	26	24	32	23	200
März	21	13	16	34	35	28	29	56	232
April	18	19	24	29	25	28	29	31	203
Mai	19	20	9	16	26	24	24	26	164
Juni	18	14	9	17	23	29	19	23	152
Juli	17	10	19	17	19	25	22	25	154
August	19	11	14	20	20	20	23	24	151
September	18	14	8	16	18	16	22	25	137
October	21	11	15	23	24	25	30	23	172
November	21	11	14	23	19	33	22	38	191
December	15	22	20	23	25	29	31	32	197
				259	283	302	306	366	2161

November bis April 1231
Mai bis October 930
Summa 2161

Digitized by Google

Tabelle III.

Los Angeles.

Todesfälle nach den Hauptkrankheiten geordnet.

September 1889 bis Juni 1898.

Septicaemie u. Pyaemie	116	Nieren und Blase	404
Diphtherie	300	Rheumatismus	33
Erysipelas	9	Bösartige Geschwülste	337
Typhoid	285	Diabetes	27
Scarlatina	20	Alcoholismus	18
Masern	32	Selbstmord	233
Pertussis	47	Mord und Unfall	426
Cerebrospinal meningitis	87	Meningitis u. Convuls.	101
Dysenterie	42	Tuberculöse Meningitis	27
Syphilis	6	Puerperale Erkrankungen	25
Tetanus	9	Apoplexie (1890—91)	22
Tuberculose	2302	Krankheiten des Verdauungs-apparates inclusive Cholera infantum	999
Influenza	68		
Respirationsapparat	896	Unbestimmte Todesursachen	1278
Nervensystem	907	Summa	9912
Herz- und Blutgefässe	856		

Tabelle IV.

Los Angeles.

Todesfälle an Typhoid.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3	4	13
1890	1	2	1	2	—	1	1	1	2	—	5	4	20
1891	—	—	1	1	5	4	—	2	4	3	3	5	28
1892	4	2	1	2	2	2	—	1	1	5	4	4	28
1893	1	2	3	3	2	3	3	5	5	4	6	9	46
1894	1	1	1	1	1	3	5	4	10	6	4	3	40
1895	3	2	—	6	3	2	3	4	2	3	4	5	37
1896	5	2	2	3	—	3	2	—	3	4	3	1	28
1897	2	1	1	1	2	4	1	3	3	2	3	4	27
1898	5	2	2	4	3	2	—	—	—	—	—	—	18
Summa 1890—97	17	12	10	15	22	15	20	30	27	32	35	32	254

Digitized by Google

Tabelle V.

Los Angeles. (County-Hospital.)

Aufnahmen 1879 bis 1889 nach Monaten.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Geboren in Californien	Geboren in Amerika	Geboren ausserhalb Amerikas	Summa
Phthisis . . .	71	37	40	46	33	44	52	37	50	55	57	46	27	229	312	568
Bronchitis . .	13	8	14	2	4	4	19	4	6	7	10	19	3	45	62	110
Asthma . . .	9	6	6	7	7	5	6	6	4	7	8	8	0	32	47	79
Pneumonia .	9	7	4	9	4	4	4	4	1	6	9	8	6	35	28	69
Pleuritis. . .	1	0	2	6	5	5	2	0	1	1	5	5	1	15	17	33
Entzündl. Erkrankungen d. Luftwege	3	2	4	3	7	2	1	0	3	1	3	2	2	8	22	32
Rheumatism.	57	42	57	59	28	40	31	41	24	45	52	3	14	221	284	519
Malaria . . .	7	3	8	5	8	6	12	13	10	21	22	9	1	59	64	124
Neuralgia . .	3	4	5	3	10	4	5	4	2	2	6	4	3	16	33	52
Geisteskrankheiten . . .	5	1	3	5	11	6	6	0	4	2	5	2	6	22	22	50
Epilepsia . .	5	3	4	2	2	1	0	2	0	2	3	2	0	11	15	26
Paralysis . .	8	10	4	7	5	9	7	7	2	5	25	5	4	43	47	94
Alcoholismus	1	7	3	3	10	7	7	12	11	7	6	5	2	44	41	79
Morphinomanie . . .	1	1	0	0	0	3	3	3	0	1	2	0	0	7	7	14
Typhoid . . .	6	1	1	7	6	11	6	21	18	27	20	11	4	86	44	134
Febris	11	4	13	5	3	7	6	17	16	13	12	9	3	53	60	116
Erysipelas. .	3	5	1	2	1	4	4	2	0	0	2	2	2	12	12	26
Herzkrankh.	7	4	9	3	3	1	7	6	0	1	2	6	1	25	23	49
Leberkrankheiten . . .	2	4	1	2	4	3	2	6	5	2	7	7	1	21	23	45
Nierenkrankheiten . . .	9	6	5	8	1	11	3	8	3	5	5	9	4	29	40	73
Magenkrankheiten . . .	4	1	3	2	1	1	6	1	2	1	2	1	3	9	13	25
Mastdarm, Fistel u. Haemorrhoiden	2	5	3	1	3	5	1	0	0	0	3	0	1	17	5	23
Diarrhoe . .	4	3	3	6	9	7	13	12	11	2	7	1	6	26	46	78
Augenkrankheiten . . .	3	6	4	2	5	3	4	7	2	3	5	1	1	27	17	45
Frauenkrankheiten . . .	2	3	0	1	0	1	1	0	0	1	3	2	1	4	9	14
Cancer. . . .	2	2	0	1	6	2	4	2	0	1	4	2	0	13	13	26
Ulcera	29	10	22	24	14	17	23	16	24	20	11	11	8	33	130	221
Syphilis . . .	20	15	20	8	8	9	15	20	7	16	12	13	15	84	64	163
Gonnorrhoea	13	8	9	6	2	4	7	8	7	9	6	13	6	47	44	97
Verletzungen	45	40	45	46	47	50	40	40	52	47	41	44	21	220	296	537
Altersschwäche .	6	2	1	2	2	4	0	5	2	4	3	6	2	11	24	37
Allgemeine Schwäche .	20	12	3	9	14	8	15	8	7	16	23	15	1	61	88	150
Varia	28	12	16	11	5	13	8	10	10	14	15	12	19	71	64	154
	404	274	313	304	268	301	317	322	284	344	396	323	168	1186	2008	3862

Digitized by Google

Tabelle VI.

Los Angeles- (County-Hospital.)

Aufnahmen 1879 bis 1889 nach Jahren.

	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	Summa
Phthisis	33	21	33	43	40	42	63	40	63	91	99	568
Bronchitis	0	0	0	16	3	6	2	6	16	48	13	110
Asthma	3	8	2	6	13	7	4	6	8	12	10	79
Pneumonia	3	0	12	4	2	0	3	6	12	20	7	69
Pleuritis	2	0	0	2	2	0	0	1	3	15	8	33
Entzündl. Krankheiten der Luftwege	0	5	0	0	1	0	2	1	5	5	13	32
Rheumatismus	55	20	18	27	39	27	63	26	63	109	72	519
Malaria	1	7	3	15	11	1	15	18	15	31	7	124
Neuralgia	3	2	11	3	3	2	2	5	3	7	11	52
Geisteskrankheiten	2	1	3	4	4	0	5	3	6	7	15	50
Epilepsie	0	0	4	0	0	2	4	2	4	7	3	26
Paralysis	26	5	9	14	0	3	10	2	2	11	12	94
Alcoholismus	0	1	1	1	5	1	3	4	12	29	22	79
Morphinomanie	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	9	14
Typhoid	3	0	29	0	0	0	0	5	30	42	25	134
Febris	8	9	14	14	12	17	25	5	8	1	3	116
Erysipelas	0	0	4	3	3	3	1	1	2	5	4	26
Herzkrankheiten	7	3	7	2	8	1	7	0	6	5	3	49
Leber „	4	0	0	6	10	0	3	1	7	7	7	45
Nieren „	5	3	4	6	7	3	2	9	16	14	4	73
Magen „	1	1	2	1	4	0	0	2	0	5	9	25
Fisteln und Haemorrhoiden	0	2	1	0	0	5	1	0	5	5	4	23
Diarrhoe	3	6	0	5	3	7	9	10	12	20	3	78
Augenkrankheiten	2	6	1	2	6	4	3	2	0	9	10	45
Frauenkrankheiten	4	0	1	0	0	0	0	0	2	1	6	14
Cancer	5	0	0	2	0	0	1	1	10	0	7	26
Ulcera	12	2	15	7	9	13	22	23	32	48	38	221
Syphilis	10	6	2	0	4	1	16	15	42	43	24	163
Gonnorrhoe	0	1	0	4	4	1	2	17	9	31	28	97
Verletzungen	24	11	12	18	36	33	59	56	77	111	100	537
Altersschwäche	0	0	1	1	7	3	5	6	8	5	1	37
Allgemeine Schwäche	0	3	4	5	6	8	25	11	22	56	10	150
Varia	5	6	4	0	5	6	8	13	27	49	31	154
	222	132	199	211	247	196	365	297	527	849	618	3862

Digitized by Google

Tabelle VII.

Los Angeles.

Todesfälle an Diphtherie.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dez.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6	12	7	30
1890	7	3	4	1	2	2	3	3	2	4	4	11	46
1891	4	2	1	3	2	3	4	—	1	—	2	2	24
1892	—	3	—	—	5	1	1	1	—	2	—	2	15
1893	1	—	—	1	2	1	6	2	7	3	6	2	31
1894	3	3	1	4	3	4	3	—	1	11	7	12	52
1895	3	4	5	1	1	1	—	1	—	—	2	4	27
1896	4	—	2	1	—	1	3	—	1	—	5	3	20
1897	2	1	3	3	6	6	6	—	2	2	3	7	41
1898	2	2	4	5	3	—	—	—	—	—	—	—	16
1890—97	29	16	16	14	21	19	26	7	14	22	29	43	256

November bis April . 147
Mai bis October . . . 109

Tabelle VIII.

Los Angeles.

Todesfälle an Scharlach.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
1891	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2
1892	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
1893	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1894	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
1895	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
1896	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1897	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1898	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
													20

Tabelle IX.

Los Angeles.

Todesfälle an Masern.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	1	2	1	—	1	—	—	—	5
1891	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1892	1	1	1	1	2	4	1	1	—	—	—	—	12
1893	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1894	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1895	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	3
1896	4	1	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	10
1897	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1898	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890—97	5	2	2	4	3	7	6	1	2	—	—	—	32

Digitized by Google

Tabelle X.

Los Angeles.

Todesfälle an Pertussis.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2
1890	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1891	—	—	—	1	1	1	2	1	—	—	—	—	6
1892	—	1	—	—	—	—	5	1	1	1	—	—	9
1893	—	—	2	2	1	1	2	3	3	1	1	—	16
1894	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1895	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
1896	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
1897	—	—	1	2	1	1	2	—	—	—	—	—	7
1898	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
1890—97	—	2	4	6	5	3	11	5	4	2	1	2	43

November bis April . . 15
Mai bis October 28

Tabelle XI.

Los Angeles.

Todesfälle an Krankheiten des Verdauungsapparates, Chol. inf. ausgenommen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	8	4	36
1890	5	4	4	8	1	1	6	4	4	5	2	—	44
1891	4	6	6	3	6	3	2	4	6	4	3	6	53
1892	6	6	4	7	7	7	6	8	3	6	8	5	73
1893	5	2	3	6	7	7	3	2	7	6	10	6	64
1894	4	5	5	7	10	7	13	8	10	16	5	5	95
1895	7	9	10	9	8	6	7	7	5	11	6	10	95
1896	6	6	13	7	17	21	15	15	10	15	8	5	128
1897	9	10	8	5	7	13	9	13	6	9	11	16	116
1898	13	15	14	9	18	14	—	—	—	—	—	—	—
1890—97	46	48	53	52	63	65	61	61	51	72	53	53	—

1890—97 . . . . . Summa 678
November bis April . . „ 305
Mai bis October . . . . . „ 373

Digitized by Google

Tabelle XII.

Los Angeles.

Todesfälle an Cholera infantum.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summa
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4	1	2	13
1890	—	—	2	2	5	1	5	4	7	2	—	3	31
1891	—	—	2	3	2	3	—	1	6	4	2	—	23
1892	—	—	1	3	6	3	4	4	2	1	4	2	30
1893	1	1	—	—	2	2	2	3	2	3	1	4	21
1894	—	—	—	—	1	3	2	3	4	4	2	1	20
1895	—	—	3	1	2	4	1	2	6	2	—	2	23
1896	—	1	1	—	3	3	2	4	2	3	1	—	20
1897	—	—	—	—	2	6	3	1	1	1	3	2	19
1898	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	=
1890—97	1	2	9	9	23	25	19	22	30	20	13	14	187

Mai bis October. . . . 139
November bis April . 48

Tabelle XIII.

Los Angeles.

Todesfälle an Lungenkrankh- -n, Tuberculose ausgenommen.

	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1890—97 Summe von je 8 Jahren
Januar	—	25	14	33	12	19	7	25	12	13	147
Februar	—	6	20	11	18	10	5	22	14	11	106
März	—	7	13	6	9	11	10	22	9	18	87
April	—	3	9	7	12	14	7	14	10	8	76
Mai	—	3	7	7	7	9	7	14	9	10	63
Juni	—	6	5	4	5	2	6	4	6	9	38
Juli	—	2	5	4	1	5	4	3	3	—	27
August	—	4	5	6	5	6	2	2	2	—	32
September	5	5	4	6	3	6	4	9	9	—	45
October	5	6	3	8	5	2	3	7	7	—	40
November	9	5	4	13	3	2	12	7	7	—	56
December	5	3	32	14	19	13	3	11	11	—	110
											827

November bis April . . 582
Ab Mai bis October . . 250
332

Digitized by Google

Zur Aetiologie des Schwarzwasserfiebers.

Von **Dr. Friedrich Plehn,**
Regierungsarzt beim Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika.

Durch die Ergebnisse der Forschungen R. Kochs in Deutsch-Ostafrika ist ein seit einigen Jahren unter den deutschen Kolonialärzten herrschender Streit und zwar im Interesse der Kranken hoffentlich endgültig in meinem, d. h. in dem Sinne entschieden worden, dass das Schwarzwasserfieber als eine sehr häufig durch Chinin direkt hervorgerufene und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei entsprechendem Verhalten spontan heilende Krankheit unter völligem Ausschluss von Chinin zu behandeln ist.

Bezüglich des Wesens der Krankheit ist R. Koch durch seine Untersuchungen insofern zu einer von der meinigen abweichenden Ansicht gelangt, als er jede Beziehung derselben zur Malaria überhaupt in Abrede stellt und sie für eine ausschliessliche Chininvergiftung erklärt, welche sich allerdings häufig mit Malaria vergesellschaftet, wenn nämlich Malaria die Veranlassung für die Chinindarreichung war. Koch giebt zu, dass auch andere chemische Körper unter Umständen die gleichen Erscheinungen hervorrufen können.

Ueber die ätiologische Bedeutung des Chinins in einer grossen Zahl von Fällen tropischen Schwarzwasserfiebers besteht für mich seit Beginn meiner Untersuchungen auf diesem Gebiet im Jahre 1893 kein Zweifel. In meinem am 8. Mai 1895 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag „über das Schwarzwasserfieber an der afrikanischen Westküste", in welchem ich als Erster auf dieselbe hinwies, habe ich ausdrücklich gesagt: das Chinin vermag, möglicherweise nur unter dem Einfluss einer anderweitigen Schädigung des Organismus, beim relativ Gesunden Hämoglobinurie hervorzurufen, ein gewöhnliches Fieber in ein hämoglobinurisches zu verwandeln und ein hämoglobinurisches in erheblicher Weise zu verschlimmern.

Digitized by Google

Auf die ätiologische Bedeutung dieser Schädigung des Organismus durch die gleichzeitige Einwirkung einer anderweitigen Noxa lege ich aber auf Grund meiner bei nunmehr 98 Schwarzwasserfieberfällen, von welchen 5 mich selbst betrafen, gesammelten Erfahrung ganz besonderes Gewicht und ich verstehe unter ihr als thatsächlich zunächst, wenn vielleicht auch nicht ausschliesslich in Betracht kommend, die bestehende oder vor kurzem überstandene Malariainfection. Letztere muss vorhanden sein, wenn es zum Schwarzwasserfieber kommen soll. Ist sie vorhanden, so vermag eine ganze Anzahl von Schädlichkeiten, starke Abkühlung, psychische Erregung, Ueberanstrengung, dazu verschiedene Medikamente, Euchinin, Tuberculin, Phenocoll und sicher noch viele andere ausser dem praktisch ja natürlich in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle in Betracht kommenden Chinin die Gelegenheitsursache zum Ausbruch der Krankheit zu geben. Besteht oder bestand keine Malariainfection, so sind, wie die Arzneimittellehre zeigt, auch die grössten, vergiftenden Dosen von Chinin nicht im Stande, Hämoglobinurie zu erzeugen. Der Tod kann alsdann unter den schwersten Erscheinungen seitens der Sinnesorgane, des Nervensystems und des Herzens erfolgen, ohne dass sich eine Spur von Hämoglobinurie nachweisen lässt. Im obigen Sinne betrachte ich die hämoglobinurischen Fieber der Tropen als Malariaerscheinungen.

Dass das Chinin allein auch in den Tropen kein Schwarzwasserfieber hervorzurufen vermag, wird nach meiner Ansicht dadurch bewiesen, dass

1.) das Schwarzwasserfieber resp. die Schaffung der Disposition für Schwarzwasserfieber auf ganz bestimmte Theile der Erde beschränkt ist.

2.) Dass in einer beträchtlichen Zahl von Schwarzwasserfieberfällen der vorangegangene Gebrauch von Chinin mit völliger Bestimmtheit ausgeschlossen werden kann. Grade auf diese Fälle ist in den letzten Jahren oft nicht hinreichend geachtet. Die betreffenden Krankengeschichten enthalten entweder die Angabe, dass Chinin vor dem Ausbruch der Krankheit gebraucht wurde oder gar keine bezügliche Notiz, so dass in den letzteren Fällen der vorangegangene Chiningebrauch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Es ist in der Hinsicht früher auch von mir manches versäumt worden. Immerhin verfüge auch ich über 6 Fälle, wo zum mindesten 2×24 Stunden vorher sicher kein Chinin ge-

Digitized by Google

nommen worden war. In der mir hier zur Verfügung stehenden unzureichenden Litteratur finde ich, dass Baldwin Seal, den ich in Darjeeling vor einigen Monaten kennen lernte, einen Fall von Schwarzwasserfieber beobachtete, in dem seit 14 Tagen kein Chinin genommen war, dass er selbst im März 95 an Schwarzwasserfieber erkrankte, obwohl er seit Mitte Januar kein Chinin genommen hatte, A. Powell beobachtete einen Fall, in dem kein Chinin genommen war, van der Scheer unter 6 Fällen der Krankheit 3, Diesing einen, A. Plehn drei von 53, R. Plehn zwei bei Negern an der afrikanischen Westküste und in Centralafrika, Schellong 3 unter 6 Fällen, Döring 2 Fälle, Dempwolff einen Fall. Ebenso konnten Bastianelli und Bignani in einigen Fällen vorangegangenen Chiningenuss mit Sicherheit ausschliessen. Nach den mündlichen Mittheilungen des französischen Militärarztes Brin in Pondicherry sind eine grosse Zahl von Schwarzwasserfiebern unter den Soldaten der französischen Expeditionscorps in Dahomey vorgekommen, welche sicher kein Chinin vorher bekommen hatten.

3.) Auch da, wo Chiningebrauch dem Ausbruch des Schwarzwasserfiebers vorausgegangen ist, wo aber, wie jetzt ziemlich allgemein an der Westküste, gleich nach dem Ausbruch mit der Darreichung des Chinin aufgehört wird, beweist in einigen Fällen (einer derselben betrifft mich selbst) der intermittirende Verlauf der Krankheit mit Freisein des Urins während der Intermissionen, dass die einmalige Chinindose nicht allein die Ursache derselben sein konnte.

4.) Dasselbe Individuum reagirt zu Zeiten auf minimale Dosen Chinin mit einem Schwarzwasserfieber, während es wenige Tage vorher oder nachher wesentlich grössere Dosen ohne jeden Schaden verträgt.

5.) Die Behandlung des Schwarzwasserfiebers mit wochenlang fortgesetzten täglichen kolossalen Chinindosen hat gezeigt, dass trotz derselben nach mehr oder weniger langer Zeit die charakteristischen Erscheinungen der Krankheit in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verschwinden. Es musste also ausser dem Chinin noch eine andere Noxa vorhanden gewesen sein, nach deren Verschwinden das Chinin allein nicht mehr Hämoglobinurie hervorzurufen im Stande war.

Dass diese andre Noxa specifischer Natur und mit einer intensiven Malariavergiftung identisch ist, scheint mir aus folgendem hervorzugehen:

Digitized by Google

1.) Das Schwarzwasserfieber resp. die Disposition zu Schwarzwasserfieber entsteht ausschliesslich in solchen Gegenden der Erde, welche dem Einfluss ganz besonders schwerer Malariaformen ausgesetzt sind. Das Schwarzwasserfieber geht daselbst nach Zahl und Intensität der Erkrankungsfälle der Malariamorbidität parallel. Weder Klima noch Lebensweise allein können die Disposition schaffen, denn sie sind ausserordentlich übereinstimmend in fast allen tropischen Niederungen. Auch andre Krankheiten können sie nicht schaffen, dafür hat mir meine letzte Studienreise durch Vorderindien den schwer widerlegbaren Beweis gebracht. Vorderindien und Ceylon haben im Gegensatz zu den Schwarzwasserfiebergegenden des tropischen Afrika, wo vielfach der Einfluss anderer Krankheiten als der Malaria für den Europäer gar nicht in Betracht kommt, eine ganz ausserordentlich mannigfache Pathologie. Ausser den specifischen tropischen Krankheiten kommen fast alle Krankheiten der gemässigten Breiten vor und fast alle werden von den englischen Aerzten und vom Publikum, welchem das Chinin durch Gouvernementsverfügung nicht nur in jeder Apotheke, sondern auch in jeder Postanstalt zu billigen Preisen zur Verfügung gestellt wird, mit mehr oder weniger grossen Chinindosen behandelt, sobald sich „fever" bei der Krankheit einstellt, d. h. das Thermometer über die Norm steigt. In Calcutta wurde meiner Zeit sogar nach jedem chirurgischen Eingriff Chinin prophylaktisch gegeben. Und trotz allem ist das Schwarzwasserfieber „beinahe unbekannt in Indien" und die Deutung desselben als einer auf Chiningebrauch beruhenden Krankheit begegnet grade unter den erfahrensten englisch-indischen Aerzten ganz allgemein einer mehr als skeptischen Aufnahme. Völlig unbekannt ist übrigens doch das Schwarzwasserfieber auch in Indien nicht, sondern es kommt, wie ich mich von Aerzten an Ort und Stelle unterrichten lassen konnte, am Fuss des Himalaya in dem wegen der ganz ungewöhnlichen Bösartigkeit seiner Malariafieber verrufenen, Terai genannten Waldstreifen vor, ferner in einigen besonders berüchtigten Malariaherden Assams und Ober-Burmas.

2.) In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind dem Schwarzwasserfieber uncomplicirte Malariafieber unmittelbar oder in kurzem Abstand vorangegangen. Auch die ersten und energischsten Verfechter der Lehre, dass Schwarzwasserfieber nichts sei als eine Chininvergiftung, Tommaselli und seine Schule, stellen nicht in

Digitized by Google

Abrede, dass die Krankheit ausschliesslich bei Malarialeidern beobachtet wird.

3.) Eine Analogie der Erscheinungen bietet das auf der Anwesenheit nahe verwandter Blutparasiten beruhende Texasfieber, bei welchem Hämoglobinurie in den schweren Fällen eine regelmässige Complication ist, ohne dass die gleichzeitige Einwirkung einer anderweitigen toxischen Substanz beim Zustandekommen derselben irgend eine Rolle spielte.

Der Auffassung des Schwarzwasserfiebers als einer im engsten ursächlichen Zusammenhang mit der Malaria stehenden Krankheit stehen anscheinend folgende Gründe entgegen:

1.) Dass in einer Anzahl von Fällen nach Ausbruch der Hämoglobinurie der Nachweis der sonst in keinem Fall von Malaria vermissten Parasiten nicht gelingt.

2.) Dass da, wo sie gefunden werden, das Entwicklungsstadium, in welchem sie sich befinden, dem Eintritt des Fieberanfalls nicht immer entspricht.

3.) Dass Recidive, welche sonst ohne Chiningebrauch bei uncomplicirter Malaria selten ausbleiben, beim Schwarzwasserfieber grade ohne Chiningebrauch selten sind.

Bezüglich des Ausfalls der Blutuntersuchung bei Schwarzwasserfieber habe ich das folgende zu bemerken:

Das Vorhandensein von Blutparasiten, welche denen der uncomplicirten Kamerunmalaria vollkommen entsprachen, habe ich beim tropischen Schwarzwasserfieber als Erster im Jahre 1893 nachgewiesen und darüber in meinem oben citirten Vortrag vor der Berliner medicinischen Gesellschaft Bericht erstattet. Ich habe damals erwähnt, dass es mir nicht oder doch nur in ungenügender Weise gelungen sei, die Parasiten mit den üblichen, in sehr zahlreichen Fällen vorher als zweckmässig befundenen Farblösungen, speciell Methylenblaulösungen, zu färben und ich liess es dahingestellt, ob es sich bei diesem abweichenden Verhalten des Kamerunmalariaparasiten nicht vielleicht um eine besondere Varietät der bekannten Malariaparasiten handle. R. Koch hat aus der Thatsache, dass es mir nicht gelang, die Parasiten mit Methylenblau zu färben, den Schluss gezogen, dass in den von mir untersuchten Fällen Parasiten gar nicht vorhanden gewesen seien, sondern dass ich durch Blutplättchen u. s. w. getäuscht worden sei. Dieser Annahme glaube ich mit aller Bestimmtheit widersprechen zu müssen. Es handelte sich bei der Unmöglichkeit, die Parasiten zu färben,

Digitized by Google

welche übrigens in ganz gleicher Weise die Parasiten bei Schwarzwasserfieber wie bei uncomplicirter Malaria betraf, offenbar um eine der von mir leider nicht beachteten Veränderungen und Zersetzungen, welche unter Umständen die Anilinfarbstoffe und speciell das Methylenblau in den Tropen mehr noch anscheinend als im gemässigten Klima eingehen und welche alsdann ihren Werth als Färbemittel ganz wesentlich beeinträchtigen. Ich zweifle nicht, dass ein derartiges Verderben des Farbstoffs auch die Ursache war, dass ein so erfahrener Forscher wie Fischer-Kiel während seines Aufenthalts in Kamerun durchaus nicht im Stande war, die Malariaparasiten im Blut der Kranken zu finden, deren Nachweis seither jedem der Untersucher mit Leichtigkeit gelungen ist. Vielleicht sind die negativen Befunde Pasquales und Anderer ebenso zu erklären. Ich selbst bin, wie ich gestehe, auf die bezeichnete Eigenschaft des Methylenblau erst nachträglich durch die Arbeit C. Ruges im Archiv für Tropenhygiene Bd. I Heft 5 pag. 323 aufmerksam gemacht worden und es ist mir dann ohne jede Mühe gelungen, mit frischer Lösung auch in alten Kamerun-Deckglaspräparaten die Färbung in tadelloser Weise vorzunehmen. Stets freilich habe ich gefunden, dass die mit Methylenblau namentlich in Doppelfärbung gefärbten Parasiten den Farbstoff sehr schnell wieder verlieren, dass sich das Methylenblau demgemäss zur Herstellung von Dauer- und Demonstrationsmaterial sehr schlecht eignet.

Dass es sich bei den von mir gesehenen amöboiden Gebilden thatsächlich um Parasiten gehandelt hat, unterliegt für mich keinem Zweifel. Auch im Besitz wirksamer Farblösung ziehe ich ebenso wie Sacharoff und die italienischen Malariaforscher die Untersuchung des ungefärbten Präparats namentlich im Interesse der Ermöglichung einer schnellen Diagnosestellung der immerhin zeitraubenden Vorbereitung des Präparats durch Trocknen, Alkoholfixation, Färbung, abermaliges Trocknen und Einbettung in Kanadabalsam vor. Diese Ermöglichung einer schnellen Diagnosestellung ist namentlich wichtig für den Arzt in einer tropischen Malariagegend, welcher ohne Assistenz und durch praktische und wissenschaftliche Anforderungen vielseitig in Anspruch genommen ist. Die Untersuchung des frischen Präparats empfiehlt sich ausserdem auch deshalb, weil man in ihm eine viel dickere Blutschicht untersuchen kann, dementsprechend eine viel grössere Aussicht hat, auch bei spärlicher Anzahl die Parasiten zu finden.

Meine Angaben über das Vorkommen der Malariaparasiten beim

Digitized by Google

Schwarzwasserfieber in Kamerun haben übrigens durch meine Nachfolger dort, A. Plehn und Doering, inzwischen volle Bestätigung erfahren. A. Plehn fand die Parasiten bei zahlreichen im frühen Stadium untersuchten Schwarzwasserfieberkranken, Doering bei „fast allen".

Von andern Theilen der Erde liegen nur wenige Blutuntersuchungen vor. Arthur Powell (Journal of Tropical Medecine 1899 Nr. 5 S. 117) fand in jedem der 5 untersuchten Fälle kleine unpigmentirte ringförmige Parasiten; ebenso hatten einen positiven Befund Bastianelli und Bignami, Dempwolff, van der Scheer und Brault. R. Koch selbst fand in 2 Fällen von 16 Malariaparasiten. In den übrigen 14 waren dieselben nicht nachweisbar.

Diese letzteren Fälle mit völlig negativem Befund, welche auch von anderer Seite und auch häufig von mir beobachtet sind, beanspruchen ein ganz besonderes Interesse bezüglich amöboider activer Parasiten und verlangen eine besondere Erklärung. Diese ist, wenigstens für eine Anzahl von Fällen, von A. Plehn meiner Ansicht nach in einwandfreier Weise gegeben worden: Die Erscheinungen der Hämoglobinurie beim Schwarzwasserfieber beruhen auf dem massenhaften Zerfall rother Blutkörper. Von den rothen Blutkörpern zerfallen naturgemäss die am wenigsten widerstandsfähigen zuerst, d. h. im allgemeinen diejenigen, welche von den Parasiten, vor allem von den erwachsenen den Anfall auslösenden occupirt sind. Mit dem Zerfall der Wirthzellen gehen diese dann in der veränderten Blutflüssigkeit, welche zudem in den meisten Fällen noch eine mehr oder weniger concentrirte Chininlösung darstellt, gegen deren Einwirkung die Substanz der rothen Blutkörper sie nicht mehr schützt, schnell zu Grunde. In diesen Fällen gelingt demgemäss in einem vorgerückten Stadium der Krankheit der Nachweis der Parasiten selbst da häufig nicht mehr, wo vor dem Ausbruch sowie im Beginn der Hämoglobinurie der Nachweis ihres Vorhandenseins leicht zu führen war. Es gilt das zunächst namentlich von den Fällen, wo nur eine Parasitengeneration vorhanden war. Wo es sich um die Anwesenheit zweier oder mehrerer Parasitengenerationen handelt, welche sich zum Theil zur Zeit des Anfalls in einem früheren Entwicklungsstadium befanden, da können dieselben mit den occupirten Blutkörpern den Anfall überstehen, auch in einem späteren Stadium sowie nach Ablauf desselben noch nachweisbar sein und auch zu weiteren Anfällen mit oder ohne Hämoglobinurie Anlass geben. Dementsprechend sind die während

Digitized by Google

des Anfalls im Blut gefundenen Parasiten, wie Koch hervorhebt, mit diesem selbst vielfach nicht in direkte ätiologische Beziehung zu bringen. Dieses Absterben und Verschwinden der vollentwickelten Parasiten im hämoglobinurischen Anfall erklärt zugleich die zweite auffällige Erscheinung, dass in vielen Fällen von Schwarzwasserfieber Recidive vollkommen fehlen. In diesem Sinne hat das Schwarzwasserfieber nicht so selten gradezu den Charakter eines Heilfiebers, insofern hartnäckige, uncomplicirte Malariafieber, welche der Behandlung lange widerstanden, plötzlich mit dem Ausbruch der Hämoglobinurie spontan heilen. Die im Hospital aufgenommenen Temperaturcurven des Schwarzwasserfiebers geben nur selten ein richtiges Bild von dem Gesammtverlauf der Krankheit; sie illustriren in den weitaus meisten Fällen nur einen Theil derselben und zwar ihr letztes Stadium. Die meisten älteren Tropenbewohner — und um solche handelt es sich ja fast ausschliesslich bei den Schwarzwasserfieberkranken — behandeln ihre Malariaanfälle, solange dieselben nicht complicirt sind — nach mehr oder weniger zweckentsprechendem Schema selbst und begeben sich in ärztliche Behandlung erst, wenn — meist nach einer zu unrechter Zeit genommenen Chiningabe — Blut im Urin bemerkbar, dementsprechend dann also auch durch Zerfall aller oder vieler der parasitenbehafteten Blutkörper in der veränderten chininhaltigen Blutflüssigkeit der mikroskopische Befund mehr oder weniger vollkommen negativ geworden ist. Wird alsdann die vorliegende Vergiftung nicht durch weitere Zufuhr von Chinin unterhalten, so tritt, wenn sich nicht secundäre krankhafte Veränderungen in den Nieren oder im Herzen entwickelt haben, in der Mehrzahl der Fälle Spontanheilung ein. Im anderen Falle, d. h. wenn mit der Darreichung von Chinin fortgefahren wird, bleiben trotz der Elimination der Parasiten aus dem Kreislauf durch gemeinsame Einwirkung der durch dieselben producirten Toxine und des Chinins die charakteristischen Erscheinungen so lange bestehen, bis die ersteren aus dem Körper ausgeschieden sind. Das kann einige Tage dauern. Nachdem es geschehen ist, sind auch fortgesetzte grosse Chinindosen, wie die Krankengeschichten von Bérenger-Ferraud und Steudel beweisen, nicht mehr im Stande, die Hämoglobinurie zu unterhalten. Dieselbe verschwindet und die Erscheinungen der reinen Chininintoxikation, zu welchen auch fieberhafte Temperatursteigerung gehört, treten an ihre Stelle. Dieselben können dann bei Fortgebrauch des Mittels noch wochen- und selbst monatelang anhalten als Be-

Digitized by Google

weis dafür, dass Resorption des Mittels in der That stattgefunden hat. Mit den Erscheinungen des Schwarzwasserfiebers zeigen sie jetzt keine Uebereinstimmung mehr.

Ich will nicht behaupten, dass in jedem Fall der negative Ausfall der Blutuntersuchung bei Schwarzwasserfieber auf die angedeutete Weise zu erklären ist, in einer Anzahl von Fällen liegt offenbar ein weiterer Zwischenraum zwischen dem Ueberstehen des letzten einfachen Malariafiebers und dem Ausbruch der Hämoglobinurie. Aber auch in diesen Fällen werden wir eine vorangegangene specifische Schädigung des Körpers durch latente oder manifeste Malaria, sei es durch Alteration der Blutkörperchen oder das Zurückbleiben toxischer Stoffe im Kreislauf annehmen müssen, jedenfalls in keinem Falle ausschliessen können. Das Vorhandensein solcher toxischen Körper müssen wir nach den klinischen Erscheinungen sowie nach Analogie der andern Infectionskrankheiten als sicher annehmen. Welcher Art sie sind, davon fehlt uns bei dem jetzigen Stand unserer Kenntniss des Malariavirus noch jede sichere Vorstellung. Jedenfalls ist es wahrscheinlich, dass sie wie bei andern Infectionskrankheiten, z. B. Scharlach und Diphtherie, lange nach dem Verschwinden der activen Parasiten aus dem Kreislauf im Körper zurückbehalten werden können, sowie dass sie nach Art und Zeit bezüglich ihrer Qualität, speciell des Grades ihrer Giftigkeit beträchtliche Verschiedenheiten zeigen.*)

R. Koch fasst in seiner letzten Publication über Schwarzwasserfieber die Gründe, welche ihn zu der Annahme veranlassen, dass Schwarzwasserfieber mit Malaria nichts zu thun habe, in 5 Sätzen zusammen, deren völliges Zutreffen die Meisten, die im Studium der Malaria einige Erfahrungen gesammelt haben, zugeben werden, die Schlussfolgerungen aus den darin enthaltenen Thatsachen brauchen aber meiner Ansicht nach nicht die zu sein, welche Koch selbst aus ihnen zieht.

Das Fehlen der Malariaparasiten in einer Anzahl von Fällen des Schwarzwasserfiebers habe ich oben zu erklären versucht. Die

*) Wenn sich die Bedeutung der letzten Befunde von A. Plehn, also das Vorkommen kleinster in den Blutkörpern schmarotzender Grundformen der Malariaparasiten im Blut von Menschen, welche seit lange nicht mehr oder überhaupt noch nicht an Malariaanfällen gelitten haben, bestätigt, so ist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorauszusagen, dass zwischen ihrem Vorhandensein und der Disposition zu Schwarzwasserfieber bestimmte Beziehungen bestehen werden.

Digitized by Google

gegebene Deutung des negativen Befundes erklärt zugleich, weshalb, wo die Parasiten vorhanden sind, ihre Anzahl in keinem Verhältniss zur Hämoglobinurie steht und das Stadium ihrer Entwicklung nicht dem Fieberanfall entspricht. Eine Proportionalität zwischen Zahl der im peripheren Blut nachweisbaren Blutparasiten und Schwere des Anfalls analog den Verhältnissen beim Texasfieber lässt sich übrigens bei Malaria überhaupt nach den diesbezüglichen übereinstimmenden Untersuchungen verschiedener Forscher durchaus nicht nachweisen. Grade in den schwersten Malariaanfällen ist ihre Zahl im peripheren Blut nicht selten eine ausserordentlich geringe. Koch selbst betont, dass bei der Malaria die Zahl der Parasiten im Anfall so gering ist, dass es überhaupt schwer hält, welche zu finden. Schon beim uncomplicirten Malariafieberanfall unterscheiden sich die diesbezüglichen Verhältnisse also sehr beträchtlich von denen beim Texasfieber, ganz abgesehen von der erheblichen Verschiedenheit des klinischen Verlaufs beider Krankheiten.

Das allgemein beobachtete Fehlen einer direkten Beziehung zwischen der Zahl der activen Parasiten im peripheren Blut und der Schwere des Anfalls erklärt es auch, dass die Zahl der ersteren eine sehr grosse sein kann, ohne dass es deshalb doch zur Hämoglobinurie zu kommen braucht. Ich habe keineswegs selten uncomplicirte Malariafieber beobachtet, bei welchen die Zahl der Parasiten im peripheren Blut ausserordentlich gross war, ohne dass doch der Verlauf der Anfälle ein besonders schwerer gewesen wäre.

Bezüglich des klinischen Verhaltens des Schwarzwasserfiebers betont R. Koch im Eingang seiner letzten, mir soeben zugänglich gewordenen Arbeit selbst, dass man vollkommen den Eindruck, als ob es sich um einen etwas heftigen, aber vom gewöhnlichen Fieber nicht wesentlich verschiedenen Anfall handelt. Dass bei genauerem Vergleich sich ganz wesentliche klinische Unterschiede ergeben, ist unzweifelhaft, doch können dieselben meiner Ansicht nach zwanglos durch die Einwirkung der in Folge der Complication krankhaft veränderten Blutflüssigkeit auf die verschiedenen lebenswichtigen Organe, sowie in einer Anzahl von Fällen durch das frühzeitige Absterben der Parasiten erklärt werden.

Als feststehend ist nach den Untersuchungen Kochs anzusehen, dass sich Schwarzwasserfieber nicht allein bei Anwesenheit der kleinen, wenig pigmentirten Ringformen, sondern auch bei der von grossen Tertianirparasiten vorkommen kann. A. Plehn hat zwei

Digitized by Google

solche Fälle auch beobachtet, in meinen eignen Fällen handelte es sich stets um die kleinen Parasiten. Die specielle Deutung dieser Befunde wird so lange kaum möglich sein, als wir über die Beziehungen der beiden morphologisch so deutlich von einander unterschiedenen Parasitenarten nicht wesentlich mehr wissen als bisher, besonders so lange wir nicht wissen, ob sie verschiedene Species darstellen, oder sich aus derselben Grundform unter dem Einfluss verschiedener Wachsthumsbedingungen zu entwickeln und dann auch mit ihren morphologischen ihre biologischen Eigenschaften zu verändern vermögen, entsprechend dem ähnlichen Verhalten verschiedener Bacterien. Kann es doch durchaus noch nicht einmal als sicher angesehen werden, dass der morphologisch gleichen Parasitenform auch der gleiche klinische Verlauf der Malaria entspricht. Auch Nocht hat erst vor kurzem bei einer grösseren Anzahl einfacher kurzdauernder Tertianfieber, welche in den Tropen entstanden waren, die kleinen unpigmentirten Parasiten, in 50 Fällen von Tropenmalaria quotidianen Fieberverlauf beobachtet, welcher in einer Anzahl der Fälle sicher nicht auf Chininwirkung zu beziehen war, dagegen einmal lang protrahirte Anfälle bei Anwesenheit des grossförmigen, pigmentirten Tertianparasiten.

So wenig wie das specielle morphologische Verhalten der Malariaparasiten kann einstweilen der anatomische Befund darüber mit völliger Sicherheit Auskunft geben, ob dem Schwarzwasserfieber ein Malariaprocess zu Grunde gelegen hat oder nicht, wenn die Anwesenheit der Parasiten diese Frage nicht in positivem Sinne entscheidet. In den weitaus meisten Fällen ergiebt die Obduction die für Malaria characteristischen Veränderungen. Ich halte das nicht für beweisend in meinem Sinne, da es nicht ausgeschlossen werden kann, dass dieselben auf früher überstandenen Malarialeiden beruhen, welche ja fast in keinem Fall fehlen. Ebenso wenig aber kann ich einen oder den andern einmal beobachteten Fall, in welchem sich keine Schwellung oder Pigmentirung der Milz oder der sonstigen inneren Organe bei der Obduction vorfand, als beweisend dafür ansehen, dass der tödtlichen Erkrankung nicht doch Malaria zu Grunde lag. Unzweifelhaft sicher ist die Diagnose post mortem bei den Fällen chronischer Malaria, sowie bei denjenigen, welche durch die grossen pigmentirten Parasiten hervorgerufen werden, auf Grund der Milzschwellung und der Pigmentirung der inneren Organe zu stellen. Anders ist es in den Fällen, wo eine rasch verlaufende acute, auf der Anwesenheit der kleinen, nicht oder

Digitized by Google

wenig pigmentirten Parasiten beruhende Malaria vorlag. Hier entsprechen die Ergebnisse der Obduction sich nicht in allen Fällen. Es gilt das im speciellen vom Verhalten der Milz bezüglich Grösse und Pigmentirung. Der klinischen Erfahrung, dass Milzschwellung und Empfindlichkeit bei der tropischen Malaria ein durchaus nicht so regelmässiger Befund ist wie bei den heimischen Intermittensfällen, entspricht der in einigen Fällen mehr oder weniger völlig negative Postmortem-Befund. Rochard fand bei 22 Fällen tödtlich verlaufenden Malariafiebers auf Madagascar keinmal Milzschwellung bei der Autopsie. Koch selbst fand in dem einen der von ihm obducirten Fälle von Schwarzwasserfieber kein Pigment in Milz und Leber, obwohl der Verstorbene während seines 8monatlichen Aufenthalts an der ostafrikanischen Küste wiederholt Fieber gehabt hatte. Diese Fieber hatten also jedenfalls zu einer Pigmentablagerung in den inneren Organen nicht geführt. In dem andern Fall (Nr. 9) fand sich reichliches schwarzes Pigment in Milz und Leber, wie von vornherein mit Sicherheit vorauszusagen war, da sich im Blut bei Lebzeiten grosse pigmentirte Parasiten hatten nachweisen lassen. Das Fehlen von Pigment in den inneren Organen einer Leiche lässt also früher stattgehabte Malariainfection mit den kleinen nicht oder wenig Pigment producirenden Blutparasiten der bösartigen Tropenfieber nicht mit Sicherheit ausschliessen. Vielleicht beruht eine starke Pigmentirung und Vergrösserung der Milz in jedem Fall auf früher stattgehabter Infection mit der grossen pigmentirten Parasitenform.

Aus meinen Ausführungen geht hervor, dass ich den Beweis, das Schwarzwasserfieber nichts mit Malaria zu thun hat, als erbracht einstweilen noch nicht ansehen kann und keine Veranlassung sehe, meine früher vertretene Ansicht über das Wesen der Krankheit zu ändern.

Digitized by Google

II. Besprechungen und Litteraturangaben.

a) Hygiene, Physiologie und Statistik.

Pestnachrichten.*)

Asien.

Britisch-Ostindien. In Britisch-Ostindien hat die Seuche in den Monaten August und September im Allgemeinen an Ausdehnung zugenommen. Nur in der so schwer heimgesuchten Stadt Puna ist seit Mitte September ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen gewesen.

In der Stadt Bombay belief sich die Peststerblichkeit in den einzelnen Wochen vom 5. August bis 16. September auf 70, 73, 95, 113, 80 und 89 Personen. In der Präsidentschaft gleichen Namens betrugen die Verluste durch Pest in derselben Zeit 3450 (davon in Puna 1064), 3370 (davon in Puna 1074), 3980 (davon in Puna 1010), 4142 (davon in Puna 1006), 4094 (davon in Puna 1086), 4080 (davon in Puna 682) Leute. In Kalkutta starben wöchentlich während dieser Zeit durchschnittlich 40—70 Personen an Pest. In Hyderabad (Provinz Sind) ist die Pest zu Anfang August von Neuem schlimm aufgetreten und führte daselbst vom 9.—20. August bei 67 Erkrankungen 50 mal zum Tode. In den Centralprovinzen wurde Anfang September besonders die Stadt Nagpur von der Seuche heimgesucht und in Mysore und Madras kamen vom 12.—19. August 85 bezw. 2 Pesttodesfälle vor.

Straits Settlement. In Penang ist vom 15. Juli bis zum 15. August kein Pestfall mehr zur Anzeige gelangt.

Hongkong. Vom 13.—20. August erkrankten 24 Leute, von denen 20 starben. Im Ganzen sind im laufenden Jahre bis zum 27. Juli 1311 Personen (darunter 12 Europäer) an Pest erkrankt und 1250 (1) d. h. 95 % gestorben.

China. Seit dem 12. August ist in Amoy kein Pestfall mehr beobachtet worden. In Newchwang (in Nordchina) führte die Seuche im August und September täglich durchschnittlich 10 Todesfälle herbei.

Formosa. Vom 29. Juni bis 12. Juli gelangten 111 und vom 13.—26. Juli 13 Pesterkrankungen zur Anzeige. Die Gesammtzahl der Erkrankungen (Todesfälle) bis zum 12. Juli betrug 2481 (1886 d. h. 76 %).

Afrika.

Aegypten. In Alexandrien sind im August, September und Oktober nur noch ganz vereinzelte Pestfälle vorgekommen. Am 26. August und am 3. September ereignete sich je eine Erkrankung. Am 23. September gelangten 2 Erkrankungen mit 1 Todesfall und am 6. Oktober 1 Erkrankung zur Anzeige. Die Gesammtzahl der Erkrankungen (Todesfälle) belief sich am letztgenannten Tage

*) Mit Benutzung der Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Digitized by Google

auf 91 (45 = 50 %). Seit Ausbruch der Pest sind in Alexandria 72 000 Zimmer desinfizirt worden.

Mauritius. Hier sind im Monat Juli und in der ersten Hälfte des August 227 Erkrankungen an Pest mit 184 Todesfällen vorgekommen. Von Januar bis Ende Juni betrugen diese Zahlen 55 bezw. 44.

Madagaskar. In Tamatave ist die Pest im September von Neuem ausgebrochen und zwar ereigneten sich vom 7.—12. September daselbst 8 Erkrankungen, die sämmtlich einen tödtlichen Ausgang nahmen. Vom 12. September bis zum 6. Oktober wurden weitere Fälle nicht mehr beobachtet.

Mozambique. In Magude ist die Pest im September ausgebrochen und hat daselbst zu 44 Erkrankungen, die sämmtlich tödtlich endeten, geführt. Seit Ende September scheint die Seuche in Folge der energischen Massregeln seitens der portugiesischen Behörden erloschen zu sein. Sämmtliche Hütten, in denen Pestfälle vorkamen, wurden mit dem Hausgeräth niedergebrannt.

Europa.

Russland. In Kolobowka sind seit dem 22. August keine pestverdächtigen Erkrankungen mehr zur Anzeige gelangt. Eine Sachverständigen-Kommission, die zur Erforschung der verdächtigen Lungenerkrankungen zusammengetreten war, hat sich über diese Erkrankungen in verschiedenem Sinne geäussert. Die Mehrzahl der Mitglieder hat sich gegen Pest und die Minderzahl für Pest ausgesprochen. In der Stadt Samara sind vom 27. August bis 7. September 8 verdächtige Erkrankungen mit 4 Todesfällen beobachtet worden. Es soll sich nicht um Pest, sondern um eine schwere Malaria mit Lokalisation im Darm und metastatischer Lungenentzündung gehandelt haben.

Portugal. In Oporto sind vom 5. Juni bis 13. September insgesammt 70 Personen von der Pest befallen worden und 31 davon gestorben. In den letzten Wochen des September und im Oktober ist die Seuche mit grösserer Heftigkeit aufgetreten; auch ausserhalb des Sanitätskordons sind in Vendanova 10 Erkrankungen mit 5 Todesfällen und in Barguim da Baixo 17 Erkrankungen mit 7 Todesfällen vorgekommen und am 3. Oktober ist ein Soldat des Pestkordons unter pestverdächtigen Erscheinungen erkrankt. Das Volk setzt immer noch den Behörden bei der Bekämpfung der Seuche erheblichen Widerstand entgegen. Der Weg der Einschleppung ist bis zur Zeit völlig dunkel geblieben. Dagegen ist es als sicher anzunehmen, dass die Seuche ihren Ausgang von den Kornspeichern des Hafenviertels genommen hat, woselbst auch zahlreiche todte Ratten gefunden sein sollen.

Vom 2.—12. Oktober kamen in Oporto täglich folgende Erkrankungen (Todesfälle) vor: 3, 4 (1), 4, 4, 3 (1), 6 (1), 4 (0), 5 (0), 3 (1), 9 (0), 6 (3). Von den 9 Erkrankungen des 11. wurden 5 als sehr schwer bezeichnet. Zeitungsnachrichten zufolge ist in der Provinz Constantine (Algerien) Anfang November die Pest aufgetreten.

Amerika.

Paraguay. Ende September ist das Auftreten der Pest in Asuncion sicher festgestellt worden. Seit etwa 2 Monaten sind daselbst 54 (34) Erkrankungen (Todesfälle) zur Kenntniss der Behörden gelangt. Die Seuche ist bisher auf das Hafenviertel und den Hafen beschränkt geblieben.

Digitized by Google

Brasilien. Mitte Oktober sind in Santos 2 Pestfälle und 1 pestverdächtige Erkrankung vorgekommen. Bei dem ausgedehnten Waarenverkehr, den dieser Hafen mit Europa unterhält, erscheint die Gefahr der Einschleppung von hier aus nach Europa als eine nicht geringe. Wilm.

Rapport sur la peste bubonique de Nhatrang (Annam). Yersin. Ann. de l'Institut Pasteur. Mars 1899, p. 251.

C'est à Nhatrang que se trouve le laboratoire installé par le Gouvernement français pour l'étude de la peste; une petite épidémie s'est montrée dans ce village à la fin de Juin 1898 et l'on aurait pu croire qu'elle avait ce laboratoire pour point de départ. Mais outre qu'aucune personne attachée au laboratoire n'a été atteinte, l'enquête a montré que la maladie avait été importée par des jonques chinoises.

Ici les rats n'ont été trouvés qu'en petit nombre et ils ne paraissent pas avoir été les principaux véhicules du contage; celui-ci paraît avoir été disséminé directement par les puces. Yersin croit que lors de l'évacuation des maisons les puces restent dans les paillottes et dans le sol, et que bientôt, ne trouvant plus leur nourriture habituelle, elles gagnent les maisons voisines et y portent l'infection. Aussi la destruction par le feu des maisons infectées et des maisons voisines a-t-elle donné de bons résultats.

Quant aux symptômes, ils sont si variables que la maladie est fort aisément méconnue: dans plus de la moitié des cas, le diagnostic n'a été possible qu'après la mort, par la recherche microscopique du bacille. Celui-ci se trouve toujours dans les ganglions lymphatiques, même quand il n'y a pas de véritable bubon.

La race annamite paraît être moins résistante encore que les races chinoise et hindoue à l'infection pesteuse. Sur 72 cas observés à Nhatrang, 39 n'ont pas été soignés par les médecins européens: tous sont morts, soit une mortalité de 100 pour 100 chez les sujets non traités. Les 33 autres cas ont pu être traités par le sérum de Yersin, quelquefois dans de bonnes conditions, mais le plus souvent quelques heures seulement avant la mort: ils ont donné 19 guérisons et 14 décès soit une mortalité de 42 pour 100 pour le traitement par le sérum.

C. F. (Liége).

La tuberculose dans la marine (Statistique. Mesures prophylactiques). L. Vincent. Arch. de médec. navale, Janv. 1899, p. 36.

L'auteur insiste sur l'évolution rapide et funeste de la tuberculose sur les navires, et sur les facilités que la vie à bord offre à la contagion. Actuellement encore, malgré les mesures prises pour écarter du service maritime les sujets suspects ou présentant quelque prédisposition, la tuberculose fournit plus du quart des décès qui surviennent dans le corps de la marine militaire française.

A l'hôpital de Brest, où affluent beaucoup de malades rapatriés de stations lointaines ou rentrant de congés de convalescence délivrés dans les autres ports, la dernière période décennale a donné sur 1119 décès de causes diverses 501 décès par tuberculose, soit 46,8 pour 100; dans les hôpitaux maritimes de Toulon la proportion est seulement de 26 pour 100, et pour l'ensemble de la flotte, la

Digitized by Google

période 1891—1895 fournit 25,8 pour 100, tandis que dans l'armée de terre la proportion des décès par tuberculose est seulement de 17,4 pour 100.

Le mécaniciens et les chasseurs fournissent le plus fort contingent de malades et après eux les sous-officiers.

C. F. (Liége).

Dr. Helkenberg. Tropenhygiene und Tropenkrankheiten. Erinnerungen an Südostafrika. (Deutsche medizinische Wochenschrift, 1899, No. 3 und 4.)

Der Verfasser, welcher Jahre lang als Schiffsarzt besonders auf holländischen Schiffen in den Tropen gefahren ist, schildert zunächst die Schwierigkeiten der Niederlassung deutscher Aerzte im Ausland, warnt eindringlich vor planloser Niederlassung und vor vorschnellem Abschliessen eines Kontraktes und macht uns mit dem Lagerleben in Südostafrika am Komatiefluss (Transvaal) bekannt. Es lebte daselbst eine Gesellschaft europäischer Techniker und Kaufleute, sowie eingeborener (Kaffern) und eingewanderter Arbeiter aller Art, welche der Bahnbau dahin gezogen hatte.

Der Verfasser bekennt sich als Anhänger der Chininprophylaxe, die er in Form von 1 g-Tabletten allabendlich nehmen lässt und von der er ausgezeichnete Erfolge gesehen hat. Das Klima erwies sich in der Regenzeit als besonders ungünstig und zeitweise, besonders beim Leben an den Flussmündungen, an welche die Bahnstrecke gebunden war, als fast unerträglich. Dieser Umstand führte zu zahlreichen schweren Fiebererkrankungen, von denen nur die mit Chinin immunisirten Europäer und ein Theil der portugiesischen Kaffern, die an noch schlechtere Verhältnisse gewöhnt waren, verschont blieben. Von einer klinischen Behandlung konnte unter den erschwerten Verhältnissen, die oft tagelange Ritte erforderlich machten, keine Rede sein. Blutuntersuchungen konnten nicht stattfinden; wenn es dem Verfasser gelang, einmal Urin eines Kranken zu erlangen, so wurde ihm derselbe in alten Konservenbüchsen oder ähnlichen Gefässen abgeliefert. Trotz einer rein empirischen Behandlung — das Chinin wurde Abends vor dem zu erwartenden Anfall gegeben — hat er im Allgemeinen gute Erfolge zu verzeichnen. Natürlich machte auch die Regelung der Diät nicht unerhebliche Schwierigkeiten.

Nach schweren Anfällen wurde den Erkrankten immer schleunige Abreise angerathen, auch bisweilen in der Reconvalescenz eine Arsenkur angeschlossen. Ausser Malaria kamen einige Dysenteriefälle zur Behandlung und eine grosse Anzahl chirurgischer Fälle durchweg mechanische Verletzungen auch schwerer Art durch Dynamitsprengungen und Zusammenstösse von Lowries hervorgerufen.

Das ärztliche Honorar war ein den Schwierigkeiten angemessen hohes, jedoch waren auch die Ausgaben für den eigenen Lebensbedarf entsprechend hoch.

Bge. (Cassel).

Morbidité et mortalité à la Guyane française pendant l'année 1897. Dr. **Le Jollec.** Annales d'hygiène et de médec. coloniales, 1899, p. 47.

La statistique a porté sur deux groupes principaux: le personnel libre et les condamnés, la Guyane étant un lieu de déportation pour certains criminels français.

Le personnel libre comprend les troupes (armée de terre et marine)

Digitized by Google

_es fonctionnaires et employés divers de l'administration civile; l'effectif de ce groupe a été en moyenne de 1195 personnes pendant l'année 1897. La morbidité a été de 522 pour 1000; la durée moyenne du séjour à l'hôpital de 18 jours. La mortalité a été de 10,8 pour 1000.

Les condamnés, au nombre de 5961 ont eu une morbidité de 866 pour 1000; la durée moyenne du séjour à l'hôpital a été de 29 jours; la mortalité a été de 58,3 pour 1000.

Les affections paludéennes ont causé plus des deux cinquièmes des cas de maladie et la moitié des décès; la cachexie paludéenne domine chez les condamnés, qui ne peuvent pas quitter le pays; c'est aussi chez les condamnés qu'on observe les accès pernicieux et la fièvre bilieuse hématurique.

La dysenterie est peu fréquente à la Guyane, et rarement grave, de même que l'hépatite; mais on observe fréquemment chez les sujets cachectiques une diarrhée chronique, qui paraît être différente de la dysenterie mais qui peut entraîner la mort.

La lèpre, fréquente chez les Indigènes, s'observe chez quelques Européens. L'éléphantiase est commune chez les gens de couleur.

Parmi les parasites le ténia est rare. C. F. (Liége).

Brancard-palanquin Franck-Fontaine, pour le transport des malades et des blessés aux colonies. Clavel. Annales d'hygiène et de médcine coloniales, 1899, p. 26.

C'est la description d'un brancard formé de bambous maintenus par des traverses et des bretelles; il peut être porté soit à la main soit sur les épaules par deux ou quatre porteurs. Cette description ne se prête pas à un résumé: elle est rendue très claire par dix sept figures intercalées dans le texte.

C. F. (Liége).

---

b) Pathologie und Therapie.

Malaria.

Ronald Ross, Major. Inaugural lecture on the possibility of extirpating malaria from certain localities by a new method. (British med. journ. 1899. July 1.)

Nachdem Verf. den jetzigen Stand der Malaria-Mosquito-Theorie kurz dargelegt hat, spricht er sich dahin aus, dass es wohl für den Einzelnen unter Umständen möglich sei, durch Anwendung von Mosquitonetzen etc. der Infektion mit Malaria zu entgehen, dass aber dies Verfahren nicht auf die grosse Masse anzuwenden sei. Es musste vielmehr der Versuch gemacht werden, diejenigen Mosquitoarten, die durch ihren Stich die Malariakeime übertragen, zu vernichten. Die Möglichkeit dies zu thun, liegt nur so lange vor, als diese Mücken sich im Larvenzustand befinden und im Wasser leben.

Die Eier des Anopheles aber, der die Malaria überträgt, sind sehr schwer zu finden, während die Eier der für Malariaübertragung nicht in Betracht kommenden Culex-Arten fast in allen Wassertümpeln, Cisternen, Brunnen etc. gefunden werden. Dem Verf. gelang es nur selten Anopheleseier zu entdecken. Auf Grund seiner Beobachtungen in Indien stellt er folgende Sätze auf:

Digitized by Google

1. Der Anopheles legt seine Eier nie in künstliche Wasseranlagen wie z. B. Cisternen.

2. Die Pfützen oder Wasserlachen, in die er seine Eier legt, müssen so gross sein, dass sie wenigstens so lange Wasser halten, bis die Mückenlarven vollkommen entwickelt sind.

3. Es dürfen keine Fische in den Lachen sein, die die Anopheleseier fressen.

4. Die Wasserlache darf nicht bei jedem Regenguss ausgewaschen werden.

Daraus geht aber hervor, dass der Anopheles nur an ganz bestimmten, einzelnen Stellen seine Eier ablegt. Da man nun ferner die Eier des Anopheles sofort daran erkennen kann, dass sie flach auf dem Wasser schwimmen und nicht wie die Culex-Eier mit dem Kopfende nach unten, so würden sich die Brutstätten des Anopheles ausfindig machen und durch Trockenlegen zerstören lassen. Ob das thatsächlich möglich sein wird, müssen daraufhin angestellte Untersuchungen und Versuche ergeben. Ruge (Berlin).

Note sur une forme particulière de congestion pulmonaire palustre (pneumo-paludisme du sommet de H. de Brun). G. Lèques. Revue de médec. 10 juillet 1898.

Le professeur de Brun, de Beyrouth, a décrit en 1895 une forme particulière de lésion pulmonaire, qu'il a observée chez un assez grand nombre de sujets jeunes, entachés de cachexie malarienne. Il se fait une congestion rapide d'un ou des deux sommets avec toux sèche, pénible; souffle expiratioire mais pas de râles, peu ou pas d'expectoration. La poussée congestive débute d'ordinaire avec un abcès de fièvre et disparait avec lui. C'est le pneumo-paludisme de de Brun.

M. Lèques fait connaître un cas de ce genre, intéressant par la présence dans les crachats de l'hématozoaire de Laveran au stade flagellé (!).

Sans doute les accès de fièvre paludéenne sont assez souvent compliqués de lésions pulmonaires; mais avant de se décider à faire au pneumo-paludisme du sommet une place spéciale dans la nosologie il faudrait démontrer que les phénomènes observés ont bien pour cause l'infection paludéenne et qu'il ne s'agit pas seulement de poussées congestives survenant chez des impaludés. A ce titre la constatation de la présence des parasites dans l'exsudat serait à vérifier.

C. F. (Liége).

Euchinin gegen Malaria von Dr. **Cesare Loi** (Guspini, Italien). Sonderabdruck aus „Allg. Med. Central-Zeitung", 1899, No. 27.

Die von anderer Seite gemachten guten Erfahrungen mit Euchinin bei Malaria-Fiebern haben den Verfasser veranlasst, auch seinerseits Versuche mit diesem Medikament anzustellen. Bei seinen Versuchen betrug die tägliche Dosis bei Kindern: Euchinin 0,1—0,2 g 1—2mal täglich, bei Erwachsenen: Euchinin 0,5—1,0 g 1—2mal täglich. Ein Theil der Kranken wurde vom Eintritt der Infection an bis zur vollständigen Wiederherstellung nur mit Euchinin behandelt, andere, die zuerst mit den gewöhnlichen Chininsalzen ohne Erfolg behandelt; waren, genasen unter Euchininbehandlung; einer dritter Theil seiner Kranken reagirte jedoch erst auf hypodermatische resp. intravenöse Injectionen mit Chinin, nachdem Heilung durch Euchinin vergeblich versucht worden war.

Digitized by Google

Auf Grund seiner Beobachtungen, welche an 61 Kindern im Alter bis zu 6 Jahren und 68 Erwachsenen angestellt wurden, kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Das Euchinin wird vermöge seines nicht unangenehmen Geschmackes, seiner Erträglichkeit von seiten des Magens und da es schwere Nebenerscheinungen nicht hervorruft, von Kindern wie von Erwachsenen leichter als die anderen Chininsalze genommen.

2. Bei gleicher Dosis hat es gegen die Malaria dieselbe Wirksamkeit wie die gewöhnlichen Chininsalze, bei schweren Malariainfectionen sind jedoch die Injectionen von Chinin. bimuriatic. vorzuziehen.

3. Die Wechselfieber mit langen Zwischenräumen erfordern ausser dem Gebrauch von Euchinin noch eine besondere Kur zur Wiederherstellung des kranken Organismus.

4. Bei Kindern ist der Gebrauch des Euchinins vorzuziehen, da es lieber genommen und vom Magen leichter als die gewöhnlichen Chininsalze vertragen wird.

Dr. Doering.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

The saline treatment of dysentery (102 consecutive cases) by **W. J. Buchanan.** (reprinted from „The Indian medical gazette", Vol. XXXIII, No. 12 Dec. 1898).

Verfasser hat im Gefängnisshospital zu Dacca in der Zeit von Ende Juli bis Anfang Oktober 1898 einhundert und zwei Fälle von Dysenterie nach der von Bartholow zuerst angewandten Methode mit sulphate of magnesium behandelt. Die Anwendung der Magn. sulph. geschah in gesättigter Lösung in folgender Form:

℞ Magnes. sulph.	℥ II. .	= 60,0 g
Acid sulphuric. dil.	ʒ III.	= 11,0 „
Tinct. Zingiber.	ʒ III.	= 11,0 „
Aquae	ad ℥ VIII.	= 240,0 „

B. führt in kurzen Auszügen 25 seiner 102 Fälle an, aus welchen nach seinen Angaben die besonders eclatante Wirkung der Magn. sulf. auf die Entzündungserscheinungen des Darms einleuchten soll. Unter diesen 25 Fällen wird auch ein Todesfall (der einzige unter seinen 102 Dysenteriekranken) erwähnt.

Aus den von ihm selbst behandelten Fällen zieht B. den Schluss, dass Magn. sulph. sehr wirksam ist bei acuten Fällen von Dysenterie, besser als andere, ihm als Dysenteriemittel bekannte Medicamente, wie z. B. Castor Oil, Cinnamon powder etc.; nur das altehrwürdige Ipecacuanha komme der Magn. sulph. bei der akuten Dysenterie gleich in seiner zauberischen Wirkung.

Die Erfolge mit Mag. sulph. erklärt sich Verf. durch das durch das Medikament bewirkte einfache Auswaschen des Darmes und die dadurch entstehende Fortschaffung der Entzündungsursachen und Entzündungsproducte. Er empfiehlt das Medicament in häufiger wiederholten, kleinen Dosen zu verordnen, da dieselben in ihrer Wirkung besser seien als einmalige grosse Dosen.

Grosses Gewicht wurde bei der Behandlung auf die Diät gelegt. Gekochte Milch und Sago neben Fleischbrühe von Hammel oder Ziege wurde als einzige Nahrung solange gegeben, bis der Stuhl fest war. Beim geringsten Zeichen eines Rückfalls (d. h. Auftreten von Blut oder Schleim im Stuhl) wurde sofort wieder nur Milch und Sago verabreicht.

Digitized by Google

Verfasser warnt, die an Dysenterie erkrankt Gewesenen aus der Behandlung zu entlassen, ehe nicht jede Spur von Schleim mehrere Tage fortgeblieben ist; er glaubt, durch diese Vorsorge das Auftreten der chronischen Dysenterie wesentlich einschränken zu können. Döring.

Aphthae tropicae. In der 6. ordentlichen Sectionssitzung des Centralverbandes deutscher Aerzte in Böhmen sprach Dr. **Breitenstein** auf Grund eines 21jährigen Aufenthaltes in den Tropen (Holländ. Kolonien) über Aphthae tropicae („white purging" oder „hill trot" oder „hill diarhoe" von den Engländern genannt), eine Affection des ganzen Verdauungstractus, von der Schleimhaut des Mundes bis zu der des Rectums, welche in den Tropen endemisch ist, Europäer zwar erst nach jahrelangem Aufenthalte in den Tropen befällt, indessen keine Infectionskrankheit darstellt. Ihr Verlauf ist chronisch und erstreckt sich zumeist über viele Jahre, wobei zahlreiche Remissionen und Exacerbationen sich zeigen. Vortragender unterscheidet 3 Stadien des Leidens. Im ersten Stadium klagt der Kranke üker Magenschmerzen und Blähungen. Es besteht gleichzeitig Erbrechen. Der Appetit ist sehr schwankend; Stuhlverstopfung wechselt mit Diarrhöe ab. Die Papillen der Zunge sind hyperämisch; die Leberdämpfung beginnt bereits kleiner zu werden. Während des zweiten Stadiums halten die Magenschmerzen an, auch das Erbrechen stellt sich noch häufig nach dem Essen ein; ausserdem zeigt sich Aufstossen von Schwefelwasserstoff. Weiter besteht jetzt Diarrhöe von grauweissen, schaumig-flüssigen Stühlen von eigenartigem, schimmlichen Geruch, aber ohne Schleim und Blut. Der ganze Mund entbehrt des Epithels; die Zungenpapillen sind nunmehr atrophisch; die Zunge selbst hat das Aussehen eines glänzenden, mit Firniss überzogenen Fleischklumpens und besitzt an den Rändern kleine Einrisse. Das Schlingen ist schmerzhaft, das Sprechen mühsam. Ausserdem besteht allgemeine Schwäche und melancholische Stimmung. Im dritten Stadium besteht absolute Appetitlosigkeit. Abgesehen von schleimigen Decocten rufen alle Speisen und Getränke Schmerzen in der Speiseröhre und im Magen, sowie Aufstossen von stinkenden Gasen hervor. Die Zunge erscheint wegen der tiefen Zerrissenheit wie in Lappen getheilt. Täglich erfolgen Diarrhöen von 3—7 Liter Menge, die das Aussehen von verdünnter, schmutziger Milch haben und ekelerregend riechen. Unter Erscheinungen der Erschöpfung tritt endlich der Exitus ein. — Die Autopsie ergiebt starke Anämie und ausgeprägte Atrophie sämmtlicher Organe. Die Gedärme sind oft dünn und durchscheinend wie ein Blatt Seidenpapier. — Die Therapie der Krankheit ist nach des Verfassers Ausführungen eine diätetische, medikamentöse und klimatische. Die diätetische Behandlung beschränkt sich hauptsächlich auf die Darreichung von Amylaceen und ihrer schleimigen Decocte. Auf Java hat Sonius eine energische Früchtekur erfolgreich angewendet: welchér Art dieselbe ist, darüber lässt sich das Referat nicht näher aus. In Vorderindien verordnen die Europäischen Aerzte seit bereits 300 Jahren eine Aurantiacee, die schon 1000 Jahre v. Ch. in dem Sanscritliede des Ayur Veda unter der Bezeichnung Bilva als Panacee gegen Darmerkrankungen empfohlen wird. Die besten Erfolge werden durch eine Reise nach Europa erzielt. (Prager med. Wochenschr. 1898. Bd. XXIII., Nr. 47).

Buschan (Stettin).

Digitized by Google

Parasitäre und Hautkrankheiten.

Galgey. Filaria Demarquaii in S. Lucia Westindien. (Brit. med. jrl., 21. Jan. 1899.

Manson hat im Jahre 1897 die Aufmerksamkeit auf die verschiedenen Formen der Blutparasiten in den tropischen Ländern gerichtet und sechs Varietäten unterschieden als Filaria nocturna, diurna, perstans (Africa), Demarquaii (S. Vincent) und Ozzardi, die in Englisch-Guayana in 2 Formen sich finden. Die microscopischen Unterschiede erlauben eine sichere Differenzirnng. Galgey behauptet nun das Vorkommen der Varietät Demarquaii in Westindien in Uebereinstimmung mit Manson und im Gegensatz zu Daniels. Der Blutparasit, den G. in vorzüglichen Exemplaren fand, ist kleiner als die Filaria nocturna. Der Körper ist lang und dünn, der Kopf dick und kurz, der Schwanz läuft characteristisch spitz aus, und diese Eigenthümlichkeiten finden sich sonst nur noch bei der Filaria Ozzardii, die Autor deshalb für eine identische Art hält. Auch bei der Filaria Dem. findet man eine gewisse Periodicität, indem man sie nicht nachmittags, sondern nachts im Blute findet. Sie hat keine Kapsel. Die Filaria nocturna ist sehr selten auf der Insel, ebenso Elephantiasis, wieder ein Beweis für den Zusammenhang zwischen dieser Affection und der F. nocturna.

Dreyer (Köln).

Daniels. Filaria and filarial disease in British-Guiana. (Brit. Med. jrl. 24 sept. 1898.

Da die Anwesenheit der Filarien im Blut und die Elephantiasis der heissen Länder sich geographisch decken, so ist ihr Zusammenhang für D. erwiesen. In Englisch-Guyana wird die Krankheit nur an der Küste beobachtet, während die Eingeborenen im Innern frei sind. Die Portugiesen werden am meisten befallen, dann die Mestizen und schliesslich die Neger. Bei letzteren sind wieder die Frauen bevorzugt von der Krankheit. Die Unterschiede hängen weniger von der Rasse als von den Gewohnheiten ab. Die Eingeborenen und Kulis trinken nur das fliessende Wasser der Bäche, die Neger und portugiesischen Mestizen vorzugsweise Regenwasser, das in Fässern aufbewahrt wird, das aber von toten Fliegen leicht verunreinigt wird. 50 unter 54 Leuten, deren Blut Filarien enthielt, hatten nur oder hauptsächlich Regenwasser getrunken. Die Verstopfung der Lymphgefässe kann auf drei Wegen erfolgen: 1. durch Hämorrhagien in den Lymphgefässen, die durch die Parasiten veranlasst werden, 2. durch die Entzündung der Lymphgefässe, 3. durch das Eierlegen der Filarien. Da die Eier dreimal so gross sind als Embryonen, werden durch diesen Modus die Lymphgefässe ebenfalls verlegt und eine Stase der Lymphcirculation herbeigeführt. Die Elephantiasis vertheilt sich ähnlich wie in China. Unter 137 Fällen waren 80mal die Unterschenkel, 51mal allein der Lymphapparat und 6mal die Genitalorgane befallen. Die Eingeborenen im Innern, die an Elephantiasis nicht leiden, haben trotzdem zuweilen Filarienembryonen und zwar 2 Formen, die wahrscheinlich 2 verschiedenen Arten entsprechen, im Blut, in einigen Dörfern alle Leute ohne Ausnahme. Die eine Embryonenart ist sehr beweglich und hat ein spitzes Ende, die andere mit stumpfem Ende tritt nicht periodisch im Blut auf und ist vielleicht mit der Filaria perstans Africae identisch. Bei demselben Individuum kann man beide Arten finden, eine aber ist in grösserer Menge vorhanden.

Dreyer (Köln).

Digitized by Google

Maitland. On some of the less common manifestations of filariasis (Filaria Bancrofti). Indian medical Gazette. Sept. 1898.

Ein Polizeiagent in Madras hatte mehrmals acute Hodenentzündungen, denen stets Leibschmerzen vorausgingen, gehabt. Stets war Fieber vorhanden. Ein rechter Grund für diese Hodenentzündung, Gonorrhoe, Malaria oder ein Trauma, konnte nicht nachgewiesen werden. Das Blut des Kranken enthielt Filarien. Nach dem acuten Schube tritt das Bild der Varicocele auf mit dem Unterschied, dass die erweiterten Gefässe sich weicher als die dilatirten Venen des Samenstranges anfühlen, weniger gewunden sind, aber Ungleichmässigkeiten des Kalibers aufweisen, die wie Taschen erscheinen. Bei der Operation findet man bleifederdicke Lymphgefässe mit dünner Wand und trüber Lymphe. Filarien fanden sich in den weiten Gefässen nicht mehr vor. Dreyer (Köln).

Maitland. On some of the less common manifestations of filariasis (Filaria Bancrofti). Indian medical Gazette. Oktober 1898.

Bei Leuten, deren Blut Filarien enthält, beobachtet man zuweilen eine acute Lyphangitis, die mit Abscessen im Verlaufe der Lymphgefässe endigt. Die Krankheit ist gewöhnlich an der Innenseite des Arms, besonders des rechten localisirt, seltener an der Innenseite des Unter- oder Oberschenkels. Im Anfang treten oberhalb des Ellbogens Schmerzen auf, die nach oben und unten ausstrahlen. Die Cubitaldrüse ist geschwollen, und ein harter Strang zieht sich von hier nach der Achsel, deren Drüsen zuweilen etwas vergrössert sind. Dieser Strang hat eine Anzahl harter, kirschgrosser Knoten. Zuweilen findet man eine diffuse Induration an der Innenseite des Vorderarms, zuweilen auch etwas Fieber. Die Knoten können vereitern und kleine Abscesse mit dicker Wand bilden. Im Eiter sind abgestorbene, verwickelte und veränderte Filarien haufenweise vorhanden. M. hat in einem exstirpirten Strang einige lebende Exemplare gefunden, in einem anderen Falle, den er operirte, sogar in der Cubitaldrüse. M. schreibt die Entzündung der Verlegung der Lymphgefässe durch die Filarienknäuel zu und den Tod der Filarien der Entzündung. Dreyer (Köln).

Seroterapia de la Lepra. Vortrag gehalten in der Academia Nacional de Medicina zu Bogotà von Juan de Dios Carrasquilla. El Agricultor. Juni 1899.

Als Fortsetzung früherer Mittheilungen über seine Versuche einer Serumtherapie der Lepra theilt Carrasquilla mit, dass es ihm gelungen sei, den Bacillus Hansen zu cultiviren. Die Culturen wurden in sterilisirten und gelatinisirten Menschenblutserum angelegt. Zur Gewinnung der Aussaat wurde das von Lawrence Herman auf der Berliner Conferenz October 1897 empfohlene Verfahren mittelst Klemmpincette angewandt, die gewonnene Flüssigkeit mikroskopisch auf Lepra-Bacillen untersucht und erst nach Auffindung derselben zur Übertragung auf den Nährboden benutzt. Nach 24stündigem Verweilen im Roux'schen Ofen bei 37° C. entwickelten dieselben sich in dem Röhrchen. Vier Tage später war bereits auch ohne Färbung der Lepra-Bacillus in den Kolonien mikroskopisch nachzuweisen und durch Färbung in allen seinen charakteristischen Eigenthümlichkeiten zu erkennen. Aus diesen Colonien liessen sich in gleicher Weise der Bacillus unverändert fortzüchten. Ebenso gelangen die Culturen in Bouillon. Bald darauf glückte es C. Beweglichkeit der Bacillen in Bouillon zu beobachten, besonders deutlich nach Zusatz einer Spur von Methylenblau-Lösung.

Digitized by Google

Bei diesen aëroben beweglichen Bacillen unterschied C. zwei Formen bez. Entwicklungsphasen: grosse, schlanke Bacillen mit hellen Zwischenräumen in der Mitte ihrer Längsaxe, welche sich langsam wellenförmig, manchmal nur anscheinend mit einem Theile bewegten, und andere kurze dicke fast elliptische von einer Kappe oder Randzone umgrenzte, welche in rascher und geradliniger Bewegung sogar manchmal aufeinanderstiessen. Bei letzteren glaubt C. Geisseln oder Ausläufer beobachtet zu haben.

Der Beobachter hält diese Bacillen für den Hansen'schen Lepra-Erreger, zumal Pferde, welche damit inficirt wurden, dieselben Reizerscheinungen zeigten, wie nach Injection von Blutserum Lepröse, und umgekehrt Lepra-Kranke nach Impfung mit dem Serum solcher Pferde dieselbe Reaction erkennen lassen, wie wenn die Pferde mit dem Serum von mit wirklichem menschlichen Lepraserum injicirt worden sind. Nur der letzte Beweis ist noch nicht geliefert, dass die Krankheit bei Thieren experimentell mittelst den Culturen hervorgerufen werden konnte. Carasquilla hat aus Mangel an geeigneten Räumlichkeiten seine Experimente in dieser Richtung noch nicht beenden können.

Für die Culturen ist zu bemerken, dass die günstigste Temperatur 37° C, ist, dieselbe darf während einiger Stunden auf 25° C. heruntergehen, jedoch nicht auf 45° steigen, sonst hört die Beweglichkeit der Bacillen und die Entwicklung auf. Die Aussaat von 5—10 Tage alten Culturen ist die empfehlenswertheste. Die als Nährboden benutzte Fleischbrühe muss neutral oder durch Zusatz von etwas Natrium bicarbonicum leicht alkalisch gehalten werden.

Da der Bacillus sehr aërob ist, so sind zur Zucht Fernbach'sche Apparate zu verwenden.

Für die Serumtherapie der Lepra, welche der Titel ankündigt, ist also erst ein kleiner vorbereitender Schritt geschehen. M.

Brault et Lapin. Note sur l'étiologie et la pathogénie de la maladie du sommeil. Arch. de parasitol. 1898, No. 3, p. 369.

Die an der Westküste von Afrika ausschliesslich bei den Schwarzen beobachtete als „Vélavane", „Hypnosie" oder „Maladie du sommeil" bezeichnete Krankheit, wird von den meisten als eine Infectionskrankheit betrachtet, welche vorzugsweise das Niervensystem in Mitleidenschaft zieht und zum Theil mehr in meningitischen, zum Theil in encephalitischen Veränderungen bestehen soll.

Ueber die Aetiologie dieser Krankheit bestehen z. Z. noch sehr verschiedenartige Auffassungen, indem die Einen, wie z. B. Patrick Manson, die Erkrankung infolge Invasion von Filaria perstans entstehen lassen, Andere, wie Calmette, die Krankheit dem Pellagra zurechnen, während neuerdings Cagigal und Lepierre einen Bacillus gefunden haben, welcher das eigentliche ätiologische Moment der „Hypnosie" bilden soll. (Vgl. Arch. f. Tropenhygiene 1898, p. 110 und 1898, p. 137.)

Brault und Lapin haben mit dem Bacillus von Cagigal und Lepierre Versuche angestellt und im Allgemeinen dieselben biologischen Eigenschaften constatirt wie diese. Weder mit den Bacillen selbst, noch mit seinen Toxinen, liessen sich bei Thieren irgend welche, der Hypnosie ähnliche Zustände, künstlich erzeugen und die Verf. kommen zu dem Schlusse, dass sie in diesem Bacillus nicht die Causa efficiens der maladie du sommeil zu sehen vermögen.

Grawitz (Charlottenburg).

Digitized by Google

Sachverzeichniss.

(Die fett gedruckten Zahlen bezeichnen Originalarbeiten.)

A.

Abessinien 270.
Ärzte, Dienstverhältnisse der 137.
Algerien 57. 267.
Akklimatisation 64. 274.
Anaemie 118. 258.
Analgen 261.
Anchyolostomiasis 118. 129—131. 286.
Anguillula intestinalis **266.**
Anopheles maculipennis 262. 282. 329. 331. 394.
Aphthae tropical 271. 397.
Athmungsorgane, epidemischer Katarrh der **187.**
Athmungsorgane, Krankheiten der **46.** 271. 360.
Augenkrankheiten **285.** 369.

B.

Bacillus icterodes 72.
Baelfrucht **313.**
Baouló 257.
Beri-Beri 52. 53. 56. 157. 205. **206.** 264. 271. **285.**
Beri-Beri-Epidemie an Bord **207.**
Bilharzia 71.
Blattern 73. 301. 350.
Blutgefässe, Krankheiten der 358.
Botryomycosis 334.
Brancard-palanquin (Tragbahre) 394.
Bubonen, klimatische 336.

C.

Ceylon **278.**
Chinin-Nachweis im Harn 262.
Chinintoxication **100.** s. a. Schwarzwasserfieber.
Chinopyrin 261.
Chemotaxis 66.
Cholera 302.
Citronensaft als Vorbeugungsmittel gegen Scorbut **109.**
Climats 38.
Columbien 267.
Congestion pulmonaire palustre 395.
Congo 51. 71.
Congress in Turin 116.
Culex pipiens 329. 394.
Culex nemorosus 329.

D.

Dahomey 55.
Dakol 257.
Darmkrankheiten **46.**
Diathesen, haemorrhagische **268.**
Diphtheritis 348. 375.
Dysenterie, Pseudo- 71.
„ Baelfrucht bei **312.**
„ 161. 246. 351. 396.

E.

Elephantiasis 247. **398.**
Euchinin 261. 395.

Digitized by Google

Erysipel 350.
Erythème noueux palustre 70.
Evacuation 149 u. f.
Exantheme 277.

F.

Febris haemoglobinurica s. Schwarzwasserfieber.
Filaria sanguinis in Neu-Guinea 20.
„ „ 271. 286. 398.
„ Demarquaii 398.
Fliegenlarven 366.

G.

Geisteskrankheiten 270. 356.
Gelbfieber 72. 246.
Gesundheit und Krankheit in heissen Gegenden 59.
Geschlechtskrankheiten 116. 278. 368.
Gonorrhoe 368.
Guyana Französisch- 393.
„ Britisch- 398.

H.

Haemoglobinurie 201. s. a. Schwarzwasserfieber.
Haiti 313.
Handwörterbuch der gesammten Medizin 272.
Hautkrankheiten 72. 116. 247. 271. 366.
Hémoglobinurie chinique 313.
Herzkrankheiten 271. 285. 358.
Hitzschlag 356.
Hospitäler s. Krankenhäuser.
Hygiene in Funchal 21.
„ 64.
„ am Congo 51.
„ navale 257.

I.

Immunität nach Variola und Vaccination 73.
Indien 278.
Indien, Niederländisch 100. 141.
„ Schwarzwasserfieber in 166.
Indochine 258.
Infectionskrankheiten 206.
Influenza 351.
Informationsreise nach Ceylon und Indien 278.
Institute, Tropenhygienische 251.
Islande, Pêcheurs d' 58.

K.

Kakke-Dyspepsie 264.
Keuchhusten 349. 376.
Kiautschou 63.
Klima 58. 161. 249. 254. 275.
Krankenfürsorge in Niederl. Indien 141.
Krankenhäuser 35. 148 u. f. 246. 286 u. f.
Kropf 359.

L.

Lepra 45. 116. 271. 301.
Longevità 254.
Los Angeles 342.
Lungenkrankheiten 377.

M.

Madagascar 53.
Malaria 1. 48 53. 56. 66. 70. 118. 119. 141. 201. 204. 205. 246. 261. 270. 278. 318. 331. 332. 347. 369. 394. 395.
Malaria, kindliche 67. 70.
„ -Expedition 118. 323.
„ nach experimentellen Impfungen 260.
Malarial Neuritis 261.
Malaria-Parasiten 204. 262. 280. 316. 319. 382 u. f.
Masern 375.
Médecins de colonisation 57. 138.
Meningitis 350.
Menschenrassen, Pathologie der 270.
Milz, Krankheiten der 268.
Milzbrand 350.
Mosquitos 140. 262. 280. 329. 331. 394
Myxoedem 137.

Digitized by Google

N.

Nachruf 108.
Nagana 265.
Nervenkrankheiten 261. 272. 285. 355.
Neu-Guinea 166. 187.
Nhatrang 392.
Nierenkrankheiten 354.
Nioro 56.

O.

Ostafrika 115.
Oxyuris vermicularis 369.

P.

Pacific coast 261.
Paludisme, Traité du 119.
Pest 131. 132. 134. 277 u. f.
Pestnachrichten 116. 252. 314. 390.
Phagocytose 66.
Phenocoll 261.
Pian 334.
Pneumococcus 268.
Pocken s. Blattern.
Portorico, Sanitäre Verhältnisse auf 245.

Q.

Quarantänen 255.

R.

Rheumatismus 359.
Rhus diversiloba 367.

S.

Sanatorien 154 u. f. 297 u. f.
Sandfloh 286.
Sanitätsbericht der deutschen Marine 189.
Sanitätsstatistik der englischen Flotte 250.
„ der deutschen Flotte 312.
Scorbut 109.
Senegal 56.
Scharlach 349. 375.
Schlafkrankheit 52. 137. 268.
Schutzimpfung am Senegal 56.
„ an der afrikanischen Westküste 78.
Schutzimpfung in Indien 301.
„ gegen Pest 303.
Schwarzwasserfieber, Umfrage über das 80. 90. 100. 166. 214. 280.
Schwarzwasserfieber 53. 56. 282.
„ zur Aetiologie des 378.
Strophantus, Pfeilgift aus 55.
Sudan, ägyptischer 254.
Südkalifornien, Krankheiten von 337.
Syphilis 116. 271. 278. 368.

T.

Tabellen statistische 371 u. f.
Tannoform 334.
Terre Neuve 58.
Tetanus 278.
Togo 53.
Tollwuth 350.
Trichinen 350.
Trinkwasser 112.
Tropenanämie 258.
Tropenhygiene 114. 393.
Tropenmalaria bei Seeleuten 1.
Trypanosoma 265.
Tsetse 265.
Tuberculose 46. 248. 271. 285. 362 u. f.
Tuberculose in der französischen Marine 392.
Typhus abdominalis 45. 246. 346.

V.

Vitiligo 267.

W.

Waadt, Canton 348.
Westindien 253.

Digitized by Google

Namenverzeichniss.

(Die fett gedruckten Zahlen bezeichnen Originalarbeiten.)

A.

Antony 93.
v. Arenberg 199.
Ayres 122.

B.

Babcock 366.
Baldwin-Seal 166. 236. 380.
Bard 339 u. f.
Bartet 55.
Barthélmy-Benoit 241.
Barudel 121.
Bastianelli 84. 233. 262. 331. 384.
Batraroff 134.
Below 226.
Beyfuss 171. 237.
Benevento 117.
Bérenger-Ferraud 93. 232. 241. 385.
Bert Ellis 369.
Berthier 93.
Bignami 84. 233. 262. 331. 384.
Blandford 265.
Boetz 222. 239.
Boisson 93. 122.
Bourgignon 51.
Brainard 350.
Brault 87. 384.
Breitenstein 397.
Brin 380.
Briquet 136.
Brown 368.
Bruce 265.
de Brun 86. 395.
Buchanan 396.
Bullard 346 u. f.
van der Burg 100. 270.
Burot 105. 168. 217. 232. 238.

C.

Cagigal 137.
Calderai 117.
Calmette 218. 238. u. f.
Campbell Highet 261.
Canalis 116.
v. Carnap 79.
Carré 220. 239.
Celli 84. 233.
Chastang 58.
Chauveau 62.
Chedan 98.
Chomatianos 106.
Christmann 41.
Christomannos 262.
Clavac 394.
Clifford Perry 261.
Codding 335.
Coglitore 83.
Cole 369.
Comstock 351.
Cornelissen 206.
Cornet 51.
Corre 52. 98. 241.
Councilman 268.

D.

v. Danckelmann 51.
Danguy 257.
Daniels 398.

Digitized by Google

Däubler 86. 114.
Davidson 355 u. f.
Dempwolff 178. 201. 237, 380 u. f.
Desfosses 138.
Diesing 20. 173. 187. 237 u. f.
Dinitsch 222. 239.
Dionisi 319. 331.
Donny 222. 329.
Döring 58. 168. 201. 235 u. f. 380.
Dryepondt 51. 222. 239 u. f.
Du Bois-St. Séverin 58.
Durham 265.
Duville 117.

E.

von der Elst 102.
Elting 260.
Erni 141.
Etienne 220. 238.
Eykman 59.

F.

Fajardo 206.
Fassina 128.
Felkin 254.
Fiebig 168. 231.
Firket 51. 71.
Fisch 231 u. f.
Fischer 383.
Fluit 228.
Foà 72.
Forssberg 181.
Forel 268.
Fränkel 116.
de Freitas 39.
Frosch 316. 328.

G.

Galgey 398.
Gardiner 216.
Garrod 269.
Gelpke 169. 241.
Glogner 206.
Goldschmidt 40. 41. 45. 49.
Golgi 268.
Goltzinger 270.
Gosio 323.
Grassi 262. 329. 331.
de Greny 221 u. f. 238.
Gros 57.
Guiol 241.

H.

Haffkine 60. 307.
Hagadorn 351.
Hagge 178. 233. u. f.
Hankin 134.
Hanssen 222. 239.
Harvey 274. 366.
Häussler 229.
Helkenberg 393.
Henric 98. 257.
Hey 231.
Hilgard 343.
Hitchcock 359.
Huber 112.
Hughes 216. 235.

I.

Jakobs 101.
Jakoby 129. 131.
M. Joseph 181.
Josephson 228.

K.

Kanellis 86. 236.
Kanthack 265.
Kaposi 184.
Karamitsas 86.
Kartulis 87.
King 365.
Koch, R. 9 u. f. 106. 118. 122. 168. 199. 201. 214. 226. 231 u. f. 265. 319. 323. 331. 378 u. f.
Kohlbrugge 100. 206. 242.
Kohlstock 137. 199.
Kolb 115.
Körfer 62.
Köster 181.
Kolle 319.
Kossel 316.
Krohn 21.
Kübler 77.
Kurtz 351.

Digitized by Google

L.

Labbé 319.
Lancaster 51.
Lanteaume 98.
Lasher 351. 354.
Lasnet 257.
Laubie 334.
Laveran 66. 119. 218. 237.
Le Dantec 58.
Legrain 266.
Legrand 105. 168. 217. 232. 238.
Le Jollec 393.
Leichtenstern 129. 130. 266.
Leistikow 72.
Lepierre 137.
Lépine 127.
Lèques 395.
Lewkowicz 261.
Leyden 181.
Lichtenberg 77.
Liebendörfer 166.
Lindley 339.
Litten 268.
Loi 395.
Löwenthal 181.
Looss 129.

M.

Mac Coy 366.
Mac Gowan 351. 355.
Macleod 166.
Maisch 367.
Manson 52. 137. 398.
Marchiafava 84. 238.
Marchoux 218. 263.
Martin 332. 336.
di Mattei 117.
Mense 51. 71. 80. 166. 214. 239 u. f.
Meuleman 51.
Meyers 224.
Michels 241.
Mittermayer 41. 49.
Miura 212. 264.
Möbius 181.
Moncorvo 67. 70. 227.
Moscato 81. 84.
Müller 224.

N.

Nagel 335.
Navarre 218. 238.
Nepveu 205. 265.
Noir 251.
Nocht 1. 109. 204. 251. 254. 316.
Norman Bridge 366.

O.

Ollwig 318. 328.
Osler 180.

P.

Pampoukis 106.
Pellerin 82.
Perry 274.
Pfaff 368.
Phipson 29.
Pitta 40.
Pizetti 324.
Plehn, A. 71. 73. 122. 208. 230. u. f. 258. 268. 380 u. f.
Plehn F. 127. 201. 231 u. f. 273. 332. 378.
Pope 285.
Porquier 56.
Portengen 250. 312.
Powell 167. 237 u. f. 380.

Q.

Quennec 90. 232. 238.
Quincke 180.

R.

Rançon 95.
Rapisarda 81.
Rasch 312.
Reding 251.
Reid 216.
Remondino 340.
Reynaud 52.
Reynolds 216. 239.
Ricochon 180.
Riehl 181.
Rho 64. 94.
Rochard 389.

Digitized by Google

Röwer 124.
Rogers 118.
Romanowsky 317.
Ross 273 u. f. 322 u. f. 331. 394.
Rossani 106.
Rothschuh 228.
Roux 134.
Ruge 253. 335. 383.
Ruhm 62.

S.

Sabrazès 334.
Sacharoff 383.
Sanarelli 60. 227.
Seeligmüller 181.
Semeleder 229.
Senator 181.
de Silva Garcia 214. 240.
Simond 131.
Sims 221. 239.
Sisco 58.
Skinner 335.
van Slyck 353 u. f.
Sonius 397.
Spliedt 207.
Suard 56.
Sugenoya 206.
Sylvain 229. 313.
van der Scheer 101. 169. 237. 384.
Schellong 173. 237 u. f. 380.
Scheube 114. 131. 227. 334.
Schlesinger 180.
Schleusinger 186.
Schüffner 169. 332.
Steuber 124.
Steudel 203. 232 u. f. 385.
Steward 353.
Strübing 180.

T.

Tanja 66.
Tomaselli 80 u. f. 106. 201. 224. 237 381.

U.

Ughetti 81.
Ullmann 176. 334.
Unterberg 245.

V.

Valentin 180.
Vancampenhoudt 228.
Vieth 220. 239 u. f.
Villaret 272.
Vinas 258.
Vincent 67. 219. 238 u. f. 251. 392.
Voorthuis 206.

W.

Waschke 102.
Weihl 368.
Weir 275.
West Hughes 353.
Widney 339.
Williams 367.
Wordsworth Poole 215. 238.

Y.

Yersin 93. 136. 201. 235. 392.
Yost 354.

Z.

Zechmeister 176.
Zellweger 168.
Ziemann 205. 317.
Zinn 129. 131.

Digitized by Google

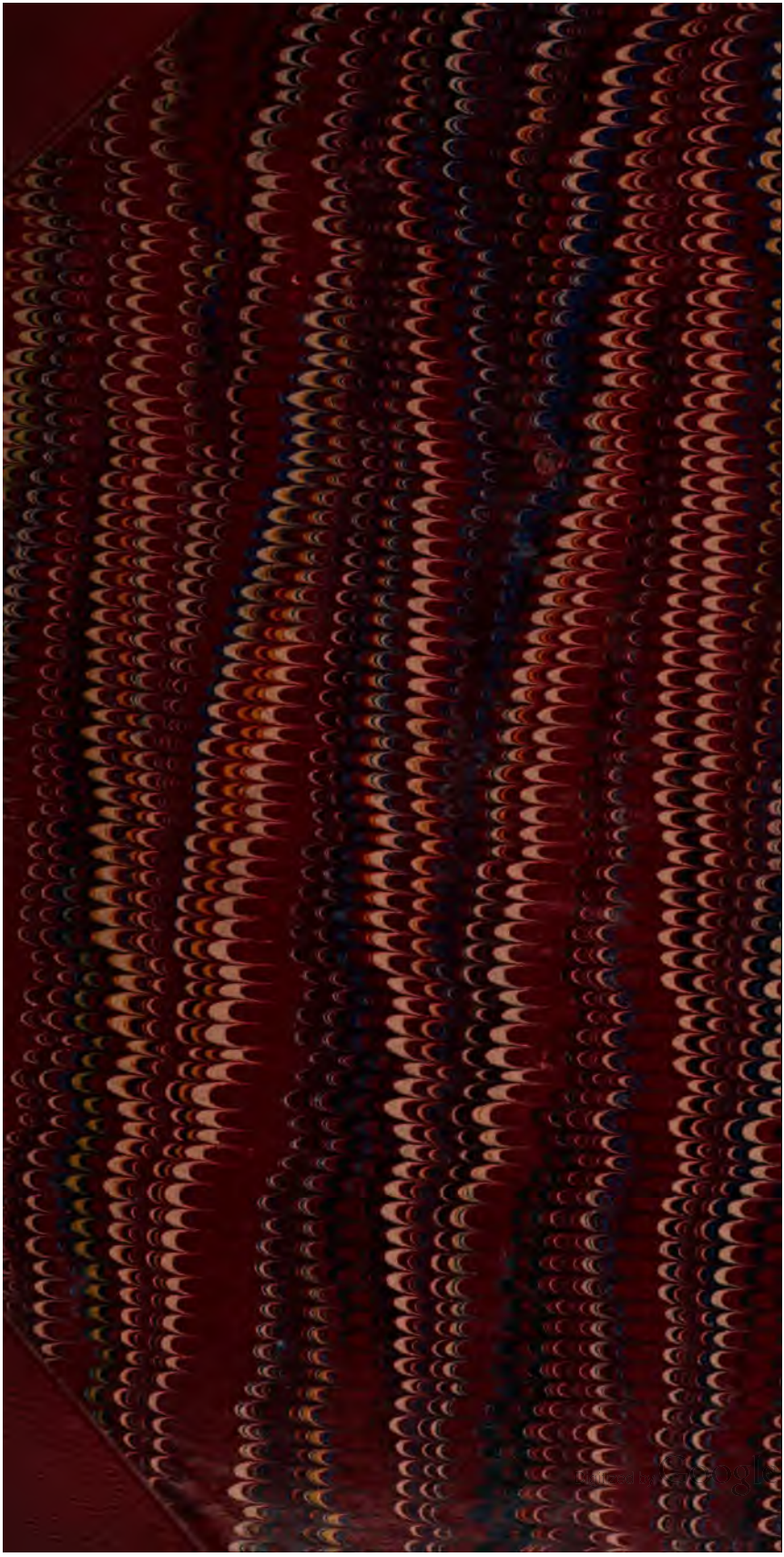
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

41
617

Digitized by Google